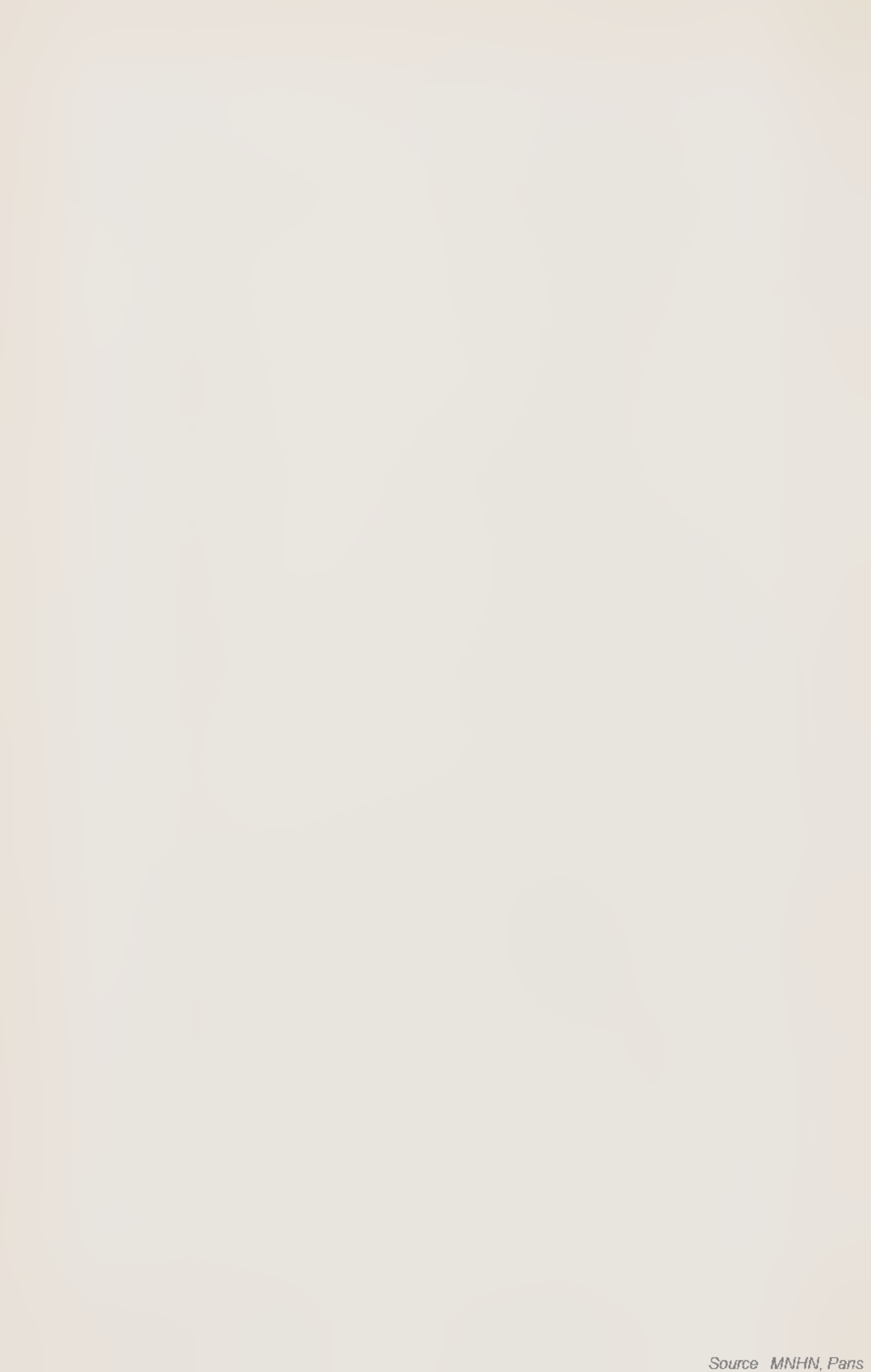
REVUE
BRYOLOGIQUE
ET
LICHÉNOLOGIQUE

Source MNHN, Paris

SHOUT
SHARE
IT



Source MNHN, Paris

REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT, en 1874

Directeur P. ALLORGE

NOUVELLE SÉRIE

TOME DIXIÈME

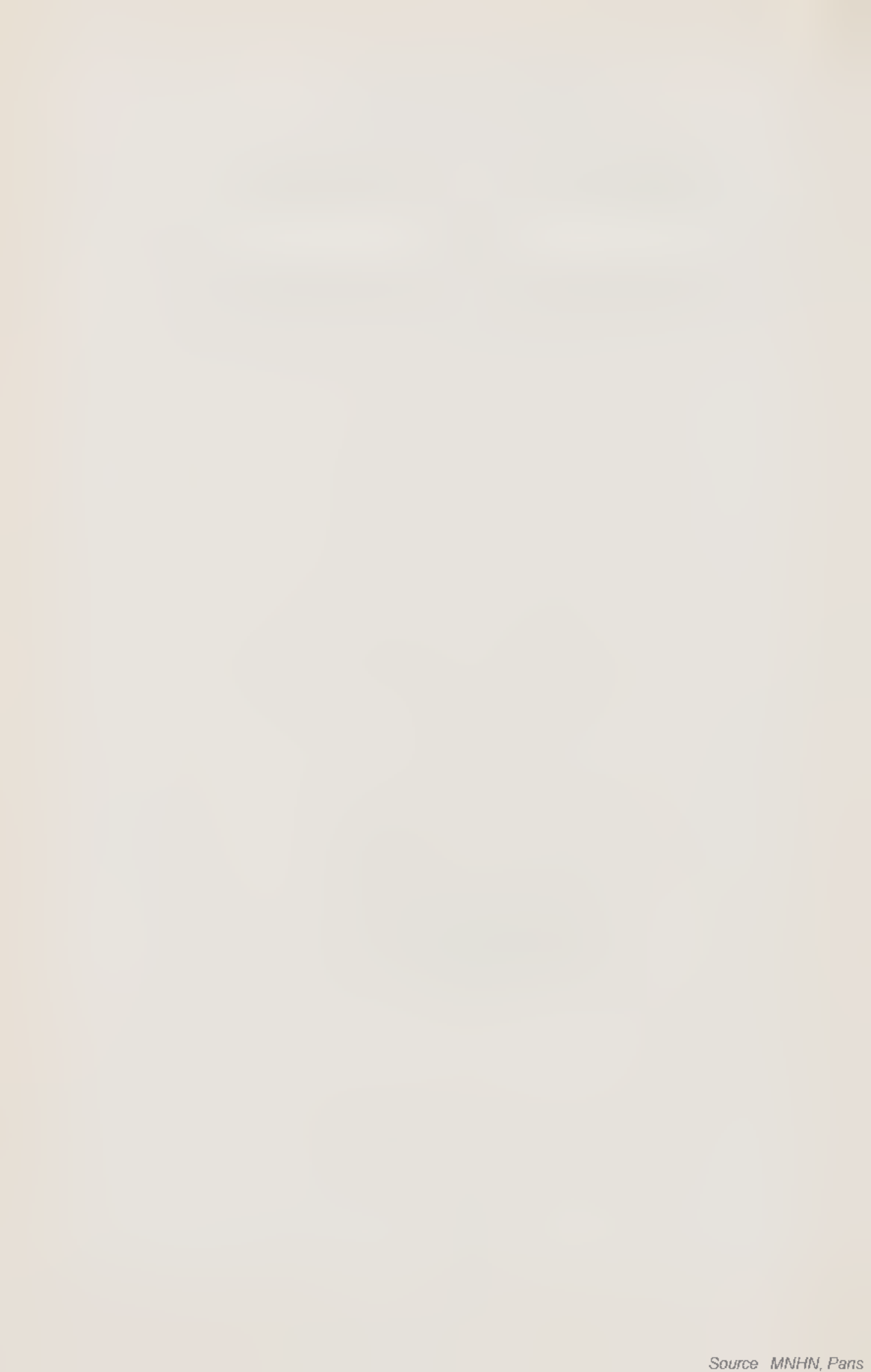
PARIS

Laboratoire de Cryptogamie
Muséum National d'Histoire Naturelle
Rue de Buffon, 10-12

1937

BIBL DU MUSEUM NAT R

Source MNHN, Paris



Source MNHN, Paris

P. Culmann

PAUL CULMANN

(1860-1936)

Source MNHN, Paris

Tome X. Fasc. 1-3 64e Année Nouvelle Série
1937

Revue Bryologique et Lichénologique

Fondée par T. Husnot en 1874

Directeur : Pierre ALLORGE

Paul Culmann

Par J. AMANN.

Le 27 novembre 1936 est mort, à Paris, l'un des bryologues européens les plus en vue. Né le 23 février 1860, à Zürich, Culmann avait de qui tenir : son père, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, est universellement connu comme auteur de la « Statique graphique », ouvrage fondamental pour la science de l'ingénieur. Paul Culmann, après avoir suivi les excellentes écoles de Zürich, fit de 1878 à 1882, ses études au Polytechnicum de cette ville, puis à Berlin où il fut l'élève des deux éminents physiciens : Helmholtz et Weierstrass. Après avoir conquis le grade de « Doctor philosophiae » de l'Université de Berlin par une thèse sur l'étincelle électrique (1885), il se rendit à Paris où il entra dans la « Maison Bréguet », électricité. Nommé professeur de physique au Technicum de Winterthur, il tint ce poste jusqu'en 1898, où il revint à Paris, pour entrer dans la « Maison Carpentier », où il s'occupa d'optique et calcula les éléments des périscopes. En 1900, il devint représentant à Paris de la « Maison Carl Zeiss », d'Iena, instruments d'optique, puis, en 1910, collaborateur scientifique de la succursale à Paris de la Maison Zeiss. Faute de compétence, je ne puis parler ici des travaux concernant l'optique et la physique qu'il a publiés.

Mais, à côté de ses études professionnelles, il s'adonnait avec passion à celle de la botanique, et spécialement à la bryologie. Dans ce

Source MNHN, Paris

domaine, qui nous intéresse plus particulièrement, l'œuvre de Paul Culmann est considérable : ses publications dans la *Revue Bryologique* s'échelonnent, en nombre imposant, de 1884 à 1933; il publia en outre bon nombre de travaux bryologiques dans d'autres recueils et périodiques : *Bulletin de la Société Botanique de France*, *Bulletin de l'Herbier Boissier*, etc., etc.

Les types nouveaux de Muscinées que Culmann a apportés à la science, sont nombreux. Limpricht, dans son grand ouvrage « Die Laubmoose... », lui dédia, sous le nom de *Bryum Culmannii*, une mousse découverte à la Gemmi (en août 1886). Voici une liste des types nouveaux décrits par Culmann :

Barbula aut *Didymodon Nicholsoni* Culm.
Barbula spadicea Mitten var. *bernensis* Culm.
Bryum sagittaefolium Culm.
Cephaloziella obtusa Culm.
Grimmia Cardoti × *anodon* Culm.
Lophozia opacifolia Culm.
Orthotrichum Amanni Culm.
Orthotrichum brigantiacum Culm.
Orthotrichum rupestre Schl. var. *lamelliferum* Culm.
Orthotrichum Sturmii Horn. var. *reticulatum* Culm.
Pseudoleskeella catenulata (Brid.) var. *acuminata* Culm.
Plychodium erectum Culm.
Tortella fasciculata Culm.
Ulota Nicholsoni Culm.

Culmann était en relation avec la plupart des bryologues européens de cette époque, qui fut, à maints égards, l'âge d'or de la bryologie européenne. Il fournit d'importantes contributions aux Exsiccata « Musci Galliae » de Husnot et « Musci europaei exsiccati » de Bauer.

Il a fait don de son Herbier, très riche, à l'Institut botanique de l'Université de Zürich, où il peut, en tout temps, être consulté.

C'est principalement en Suisse et en France qu'il fit de très nombreuses et fructueuses excursions bryologiques : Plateau suisse, Alpes et Sous-Alpes, Savoie, environs de Paris, Auvergne, Cantal, Ariège, Hauts-bassins de la Durance, de la Romanche, de l'Arve, etc. « Pendant les vacances », m'écrit Mme Culmann, « le sac au dos, il arpentait les chemins... Partant la nuit à 3 h. 1/2 pour éviter la lumière du soleil, il passait la journée à chercher la Mousse rare; et, quand il l'avait trouvée, nous étions amusés de voir son visage, généralement sérieux, s'épanouir en un joyeux sourire... et nous nous réjouissions de son bonheur... Souvent couché par terre au sur

Source MNHN, Paris

les rochers pour récolter ses mousses, il intriguait nos bons paysans français qui, ne pouvant croire à la recherche désintéressée, étaient persuadés qu'il recueillait des simples pour tisanes, parfums ou liqueurs... »

C'est en 1884 que je fis, à Zürich, la connaissance de Paul Culmann, et, depuis lors, nous sommes restés en relations constantes jusqu'à la fin de sa carrière. Les excursions que j'ai eu le bonheur de faire avec lui sont pour moi des souvenirs lumineux. Avec celle de notre ami commun, M. Ch. Meylan, la collaboration de Culmann me fut tout particulièrement précieuse pour l'élaboration de notre œuvre principale : *La Flore des Mousses de la Suisse* (vol. I et II parus en 1912, vol. III en 1933), ouvrage où ses contributions se trouvent presqu'à chaque page.

On pourrait croire qu'une activité aussi étendue, dans des domaines scientifiques si différents, devait suffire à remplir entièrement la vie intellectuelle de mon ami : il importe, pour être juste envers sa mémoire, de mentionner ici l'intérêt qu'il portait aux études littéraires. Il lisait le grec et le latin dans le texte; les œuvres d'Homère, de Sophocle, etc. étaient, avec celles de Gœthe, ses livres de chevet. Les littératures française et allemande lui étaient également familières; il lisait aussi l'anglais. Pendant la guerre, il occupait son temps à apprendre l'espagnol et le danois. Une vie si bien remplie ne peut qu'inspirer des sentiments de sincère admiration : elle est une démonstration lumineuse de cette vérité que, dans toutes les branches du domaine intellectuel, la perfection de l'œuvre accomplie est fonction du degré de culture générale du travailleur.

Cet exposé serait incomplet si j'omettais de relever, en terminant, les deux qualités maîtresses de Culmann : sa modestie remarquable et la haute conscience qu'il apportait à tous ses travaux.

Les épreuves ne lui furent pas épargnées : la guerre mondiale lui prit un fils, tombé au champ d'honneur en défendant la patrie française. La fin de son existence fut assombrie par la maladie : l'état de ses yeux devint si défectueux qu'il dut renoncer à ses chères études. Un accident, causé par sa mauvaise vue, le cloua sur un lit de souffrance, dont la mort vint enfin le délivrer...

Son œuvre et son exemple nous restent !

Lausanne, décembre 1936.

Source MNHN, Paris

Index Bryologicus

By H. N. DIXON.

The following letter was sent out to the members of the Special Committee for Musci of the International Botanical Congress.

March, 1936.

At the Cambridge International Botanical Congress the need for a new Index Bryologicus was expressed, and some steps were taken towards planning it out. Unfortunately the industrial depression put an end to any hope of the financial support that was hoped for from the U. S. A. The need for the work grows greater year by year, and Dr. Verdoorn believes that he can find a publisher who would undertake the risk of producing it. It seems well worth while, therefore, to take steps to ascertain the possibilities of a scheme. It appears to me possible that different sections of the work might be carried out simultaneously by individual workers or institutions, thus at once saving time and lightening labour.

In any case it will be necessary as a preliminary step, to agree as to the general form of the work. There is a good deal of information which it would be desirable to include in the Index, but the collecting of which might delay its publication too long, or add too greatly to the expense; such for instance as the indication of the place where the type specimen of each species is to be found.

I have drawn up a list which appears to me to include all the necessary headings that the Index should contain, together with some possible additions. I should be very glad to have your opinion as how far these different matters should be included, taking into account the time that would be involved in obtaining the information, and the necessity on the ground of expense to keep the Index within reasonable limits.

(a) Genus, and type or standard species of genus.
(b) Name of species, and publication.
(c) Synonyms.
(d) Distribution.
(e) Type of species (collector, locality, reference No. etc.).
(f) Present locale of species type.
(g) Inflorescence.
(h) Habital (corticolous, rupestral, etc.).
(i) Whether fruit is known.

Source MNHN, Paris

In my opinion Nos. (a) - (e) are essential; (f) is desirable if and so far as publication is not delayed by it; (g) appears to be out of place in such an Index, and of little value, and (h) and (i) doubtful.

A preliminary point to be settled would be the general taxonomic position to be adopted. Paris, *Index*, Ed. II, might be taken as the foundation, but a considerable number of important alterations have been generally accepted in recent years which might well be adopted (e. g. in the *Meteoriaceae*, *Neckeraceae*, *Hookeriaceae*, etc.). My own preference would be very strongly in favour of using Brotherus, Musci (*in* Engl. and Prantl, Pflanzenfam.), Ed. I, as the basis of the classification. Ed. II contains many subdivisions of genera into small genera which appear to me undesirable and unnecessary (e. g. the subdivisions of *Dicranum*, the creation of such genera as *Platyhypnidium*, *Plasteurhynchium*, etc.).

The taxonomic arrangement in the work chosen as a standard is unimportant, as the Index will be alphabetical.

A further point as to which there should be a preliminary agreement is as to the reduction of published « species » to synonymy. It is generally agreed that a large number of the species created by C. Mueller in his later years are simply synonymous with earlier described species; the same is the case with a large number of Kindberg's species, and those of R. Brown (fer.) of New Zealand. A number of these have been examined and reduced by different authorities, and the reductions published, and these would certainly be allowed to fall into synonymy. It would be very desirable that some of the other lists of species could be treated in the same way as Fleischer has done (in *Hedwigia*) with C. Mueller's Herbarium, and Dr. Groul and others have done with Kindberg's species. It would be manifestly unjust and unscientific to rule out a large number of such species on the ground that the diagnoses are inadequate, or that a considerable number of the species in the same publication have been examined and reduced. It would probably be best to adopt the principle that reductions to synonymy should only be adopted if they had already been made in print; i.e. the opinion of the Editor or Editorial Committee, of whatever weight, should not alone be allowed to determine this. An alternative, or additional method, would be to place such species in the synonymy followed by a (?), as is done by Paris, but if so it should perhaps be done with some restraint.

I should be glad to have your views on the various points raised above.

Yours sincerely,

H. N. Dixon.

The replies to this letter may be summarized as follows :

The Committee was practically unanimous that a, b, c, d, e, were essential in an Index, and that g, h, i, were unnecessary. Most of the members considered that f (the present *locale* of species types) should be included as far as possible, but that publication of the Index ought not to be delayed in order to obtain completion.

With regard to synonyms, it was generally agreed that reductions that have already been made and published should be accepted, but

Source MNHN, Paris

not such as have been merely suggested or made in herbaria only. As however in certain works considerable reductions have been made without the grounds for such reductions being given, it would probably be better, in such cases, to add (*fide* .....)

With regard to the work to be taken as the standard of taxonomy there are three suggestions, viz. (a) Brotherus « Musci », Ed. I; (b) do. Ed. II; (c) one or other of these works, but modified, in the first case towards a more modern outlook; or in the second case with a certain number of reductions of the smaller genera, into which Brotherus, following Fleischer, has broken up some of the older-established, larger ones, e. g. *Dicranum, Eurhynchium, Oxyrhynchium*. (c) would probably result in the most scientific treatment; but there are distinct advantages in using a standard work of reference as the basis of the Index.

Dr. Reimers suggests an addition to the Index such as they have employed in the Berlin Herbarium. There each species in Paris' Index has been numbered in the margin with the corresponding number of the species in Brotherus, « Musci », Ed. II, under each genus. Reference to « Paris » therefore shows at once, for each species, the place in which it will be found in the « Musci ».

Thus 2 against *Didymodon rubellus* in the Index shows that it is the second species of the genus in the « Musci »; 8 against *D. ruber* indicates that it is the eighth species, and so on. The Index, therefore, serves as the Catalogue of the Herbarium. Dr. Reimers suggests that this method should be followed in printing the new Index. It may be objected that this would seem to be making the Index an index to the work in question, rather than an *Index Bryologicus;* but on the other hand that work is being used as the standard of arrangement in many of the large herbaria of the world; while the addition of the « species number » would not in any way invalidate the Index for general use or use with other works.

In this case species omitted by Brotherus in error would probably be intercalated as 22a, etc., while the more recently published species, not included in Ed. II would be numbered consecutively at the end of each genus, or probably in the case of some of the larger genera, at the end of each Subgenus or Section.

If these views should meet with general approval, further suggestions will be made as to the carrying out of the work.

Source MNHN, Paris

Additions à la flore bryologique de la Colombie

Par I. THERIOT.

M. le Professeur P. Allorge, Directeur du Laboratoire de cryptogamie au Muséum national, m'a confié, en vue de leur détermination, les mousses rapportées de Colombie par M. Edgar Aubert de la Rüe. Elles ont toutes été récoltées en 1933 sur le versant occidental de la Cordillère, dans la vallée du Rio Yurumangui.

La collection ne compte qu'un très petit nombre d'espèces; mais elle forme néanmoins un ensemble intéressant, puisque sur les 21 espèces dont la liste suit 6 sont nouvelles. Fait curieux à noter : parmi ces 21 espèces, 11 appartiennent à la famille des Hookériacées.

Syrrhopodon iridans Mitt. — Espèce nouvelle pour la Colombie. Distribution géographique : Equateur.

Syrrhopodon rigidus Hook et Grev.

Meesea Lavardei Thér. sp. nov. (fig. 1). — *Dioica? Caespites densi, molles, virides. Caulis elongatus, 4-8 cm. altus, erectus, gracilis, flexuosus,*

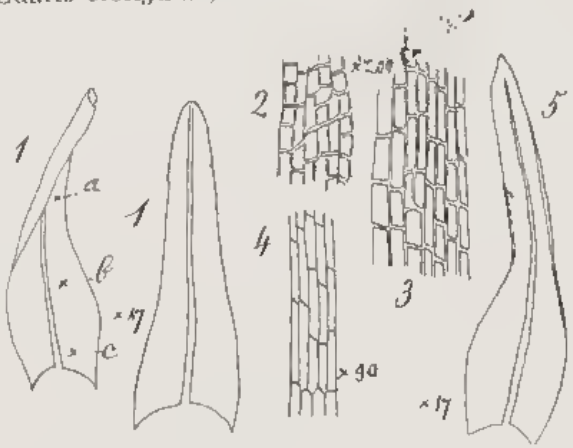


Fig. 1. — *Meesea Lavardei* Ther. — 1, feuilles; 2, cellules supérieures, vers *a*; 3, cellules moyennes, vers *b*; 4, cellules basilaires, vers *c*; 5, feuille périchétiale.

simplex vel parce ramosus, paulum radiculosus. Folia laxa, erecto-patentia, crispula, e basi ovali, lanceolato-ligulata, obtusa, decurrentia, marginibus

Source MNHN, Paris

integerrimis, planis vel parce revolutis, 2.2 mm. × 0,7-0,8 mm.; costa basi dilatata, 90 μ, sub apicem folii evanida; cellulis mediis rectangularibus, 36-40 μ × 7-8 μ, chlorophyllosis, subincrassatis, superioribus brevioribus, basilaribus hyalinis, augustioribus. Caetera ignota.

Je dédie cette espèce à mon ami R. Potier de la Varde dont l'expérience m'a été précieuse pour la détermination de cette plante stérile.

Elle a le port et la taille du *M. patagonica* Dus. qui s'en distingue par ses feuilles non décurrentes, fortement contractées au-dessus de la gaine en une lame étroite et presque aiguë.

Elle est proche aussi du *M. longiseta* Hedw. Celle-ci en diffère par ses feuilles acuminées-aiguës, par sa nervure plus étroite, 60 μ, par son tissu plus serré et dont les cellules supérieures sont plus allongées.

Meteoriopsis remotifolia (Hornsch.) Broth.

Meteoriopsis consimilis (Hpe.) Broth.

Neekeropsis disticha (Hedw.) Fleisch.

Pilotrichum bipinnatum (Schwaegr.) Brid.

La collection comprend d'assez nombreux échantillons, évidemment récoltés en des lieux différents. Je pense qu'ils appartiennent tous à la même espèce, bien qu'ils offrent entre eux des différences appréciables : les tiges sont régulièrement pennées, ou bipennées et çà et là tripennées, les feuilles sont ± visiblement dentées, ± papilleuses, et terminées par un apicule ± long.

Leskeodon Wallisi (C. M.) Broth.: *Muiadelphus Wallisi* C. M. in Fl., 1896, p. 459. Forma **grandifolia.** — Feuilles un peu plus grandes que celles du type.

La récolte sur laquelle C. Müller a créé son espèce était stérile; celle-ci est munie de fruits en bon état; je les décris :

Feuilles périchétiales très petites, peu nombreuses; pédicelle lisse, long de 2-3 mm.; capsule subdressée, atténuée en un assez long col, à sec contractée sous l'orifice; coiffe conique, munie de longs cils au sommet et à la base; opercule ? dents du péristome non striées; spores lisses, 9 μ.

L. aristatus (Geh. et Hpe), du Brésil, s'en distingue particulièrement par ses feuilles brièvement aristées et par ses pédicelles plus longs (4-5 mm.),

L. pungens (Mitt.), du Pérou, dont les feuilles ont la même forme

Source MNHN, Paris

et le même tissu, en diffère par ses pédicelles rudes au sommet et par ses feuilles plus longuement pilifères.

Cyclodictyon riparium (Mitt.) Broth.

Callicostella plicatula Thér. sp nov. (fig. 2). — *Dioica. Caespites densi, depressi; caulis elongatus, repens, sat dense ramosus, ± pinnatus, ramis brevibus, vix 5 mm. longis, arcuatulis, complanatis, cum foliis 1 mm. latis, obtusis; folia sicca haud crispula, lateralia patentia, ovato-oblonga, apice rotundato-apiculata, transverse plicatula, marginibus planis, superne dentatis, 1-1,3 longis, 0,5-0,8 mm. latis, costis binis, divergentibus, sub apice abruptis, dorso superne parce serratis, cellulis pellucidis, laevibus, valde incrassatis, ovatis, 12 μ × 8 μ, basilaribus linearibus; folia dorsalia et*

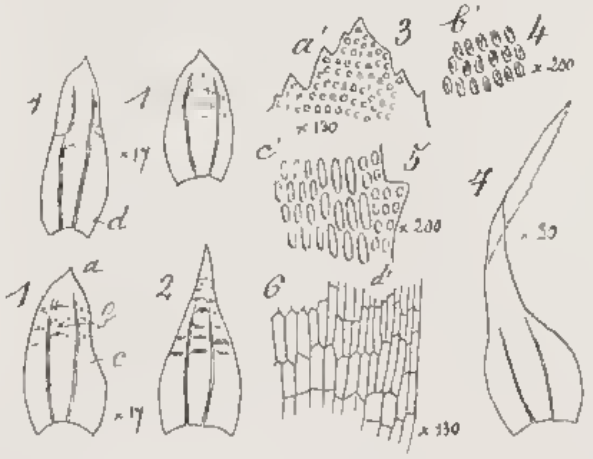


FIG. 2. — *Callicostella plicatula* Thér. — 1, feuilles latérales; 2, feuille médiane; 3, cellules apicales; 4, cellules supérieures, vers *b*; 5, cellules marginales, vers *c*; 6, tissu basilaire, en *d*; 7, feuille périchétiale.

ventralia ovata, longe acuminata, acuta, costis tenuibus et brevioribus. Bracteae perichaetia ovata in acumen longum, loriformeu, denticulatum attenuata. Caetera iguota.

Cette espèce appartient à la division B de Brotherus, in Engler-Prantl, caractérisée par les cellules foliaires petites, lisses, très encrassées. Ce groupe ne comptait jusqu'alors que deux espèces, trouvées à l'île San José, *C. heterophylla* Aongstr. et *C. disticha* Aongstr. La première est plus robuste que *C. plicatula*, avec des feuilles un peu plus grandes, crénelées et non dentées, non ondulées transversalement; la seconde en est distincte, à première vue, par sa petite taille, par ses feuilles petites, toutes arrondies-obtuses au sommet.

Source MNHN, Paris

Callicostella acutifolia Thér. sp. nov. (fig. 3). - *Praecedenti affinis, differt foliis sat abrupte attenuato-aculis, superne parce dentatis, fere integris, cellulis mediis et superioribus majoribus, oblongis, nervis tenuioribus et brevioribus, dorso lævibus. Pedicellus lævis, 23 mm. longus, capsula pendula, ovato-truncata (denpereulata), brevicollis. Caetera ignota*

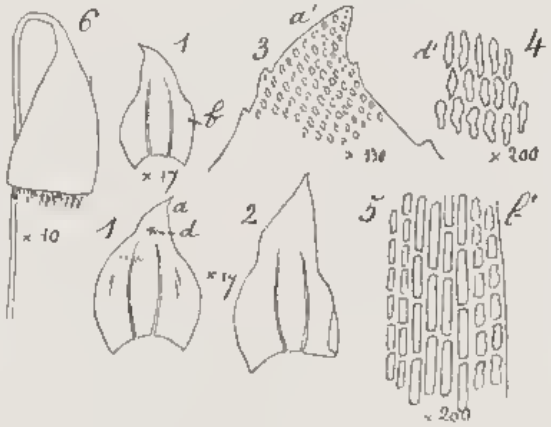


Fig. 3. *Callicostella acutifolia* Thér. — 1, feuilles latérales; 2, feuille médiane; 3, cellules apicales; 4, cellules supérieures, vers *d*; 5, cellules marginales et moyennes, vers *b*; 6, capsule sèche.

Cette espèce appartient au même groupe que *C. plicatula* Thér. Elle a de commun avec celle-ci l'inflorescence dioïque, les feuilles ondulées transversalement, le tissu encrassé et une structure très originale de la feuille dans sa région moyenne : 1-2 séries de cellules courtes sur les bords, ensuite 2-4 séries de cellules linéaires simulant un limbidium intramarginal.

Hookeriopsis negrensis (Hpe.) Broth. (fig. 4). — D'après la notation de Brotherus, in Engl. - - Pr., Musci, ed. II, p. 243, je suis fondé à

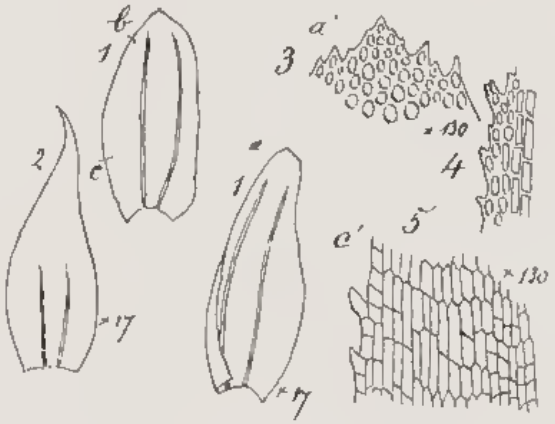


Fig. 4. — *Hookeria negrensis* (Hpe). — 1, feuilles latérales; 2, feuille médiane; 3, cellules apicales, vers *a*; 4, cellules marginales, vers *b*; 5, cellules basilaires et marginales, vers *c*.

Source MNHN, Paris

croire que cette espèce de Hampe est restée inédite. C'est pourquoi j'en donne ci-dessous les caractères essentiels d'après la récolte de M. Aubert de la Rüe :

Dioïque. Tiges rameuses, irrégulièrement pennées; largeur des rameaux avec leurs feuilles, 2 mm. Feuilles latérales obovales, largement obtuses avec un court apicule, vivement dentées dans l'acumen, dents simples, quelquefois à 2 pointes; nervures fortes, finissant près du sommet, dentées sur le dos; cellules lisses, les supérieures courtes, encrassées, à lumen arrondi, les autres allongées, à parois minces et fermes, brièvement rectangulaires ou hexagonales, la cellule marginale carrée; feuilles dorsales et ventrales très différenciées, oblongues, insensiblement acuminées, aiguës, nervures atteignant à peine le milieu.

Cette plante de Colombie diffère du type par sa taille plus robuste et par ses feuilles un peu plus grandes.

Hookeriopsis Crügeriana (C. M.) Jæg.

Lepidopilum radicale Mitt. forma. — Diffère du type par les feuilles dont l'acumen est un peu plus long et plus vivement denté.

Lepidopilum frondosum Mitt. ? — Cette détermination reste un peu douteuse, d'abord parce que la récolte est stérile, et en outre parce que les feuilles se terminent par un court acumen triangulaire et ont un tissu plus serré.

Lepidopilum Auberti Ther. sp. nov. (fig. 5). — *Autoicum. Caulis primarius repens, secundarius erectus, elongatus, usque ad 4-5 cm. altus, simplex vel parce ramosus, laxe foliosus. Folia lateralia symmetrica, sicca et*

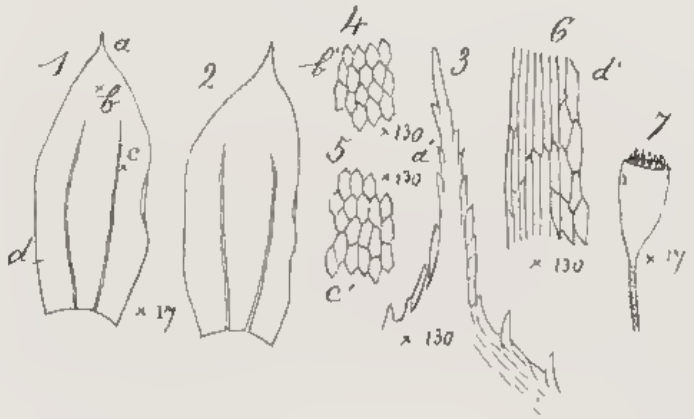


Fig. 5. — *Lepidopilum Auberti* Thér. — 1, feuille latérale; 2, feuille dorsale; 3, acumen; 4, cellules supérieures, vers *b*; 5, cellules moyennes, vers *c*; 6, cellules moyennes, vers *d*; 7, capsule sèche.

Source MNHN, Paris

humida patentia, crispula, difficile emollita, oblongo-acuminata, cuspidata, intermedia subsimilia, abrupte acuminata, omnia superne serrata, nervis ultra medium productis, cellulis superioribus et mediis hexagonis, haud incrassatis, lævibus, 24-30 μ, inferioribus longioribus, limbidio latissimo, inferne 5-6 ser. cellul. composito. Pedicellus valde scabrus, 2 mm. longus, capsula minuta, ovata, brevicollis, peristomii dentes papillosi, calyptra nuda.

A cause de son inflorescence autoïque et de la présence d'un large limbidium, cette espèce se place près des *L. curvifolium* Mitt. et *L. arcuatum* Mitt. de l'Equateur. Elle s'en distingue tout de suite par ses cellules beaucoup plus petites. *L. platyphyllum* R. C., du Costa-Rica, qui a un pédicelle long de 3-4 mm., des feuilles dorsales et ventrales très différenciées, ovales-suborbiculaires, ne peut pas être confondu avec notre espèce.

Lepidopilum perlaxum Thér. sp. nov. (fig. 6). — *Sterile, gracile. Caulis secundarius 2-3 cm. longus, laxissime foliosus. Folia lateralia sicca*

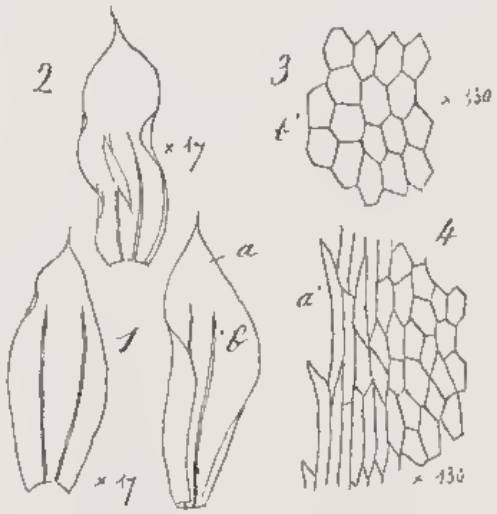


FIG. 6. — *Lepidopilum perlaxum* Thér. — 1, deux feuilles latérales; 2, feuille dorsale; 3, cellules moyennes, vers *b*; 4, cellules marginales, vers *a*.

patentia, flexuosa, difficile emollita, fere symmetrica, ovato-oblonga, sensim acuminula, apiculata, e medio ad summum serrata, limbidio distincto, latissimo, e 5-8 ser. cellularum composito, nervis validis ad 3/4 folii evanidis, laevibus, cellulis hexagonis, fere isodiametricis, lævibus. Caetera ignota.

Plante vraiment remarquable, mais dont il est difficile de préciser la position dans le genre *Lepidopilum*, en raison de sa stérilité. Elle

Source MNHN, Paris

me paraît avoir des affinités particulièrement avec les espèces suivantes : *L. inflexum* Mitt., *L. permarginatum* Mitt., *L. Wallisi* C. M., mais celles-ci ont le tissu formé de cellules au moins deux fois plus longues que larges. *L. curvifolium* Mitt. a le même tissu que *L. perlaxum*, mais c'est une plante plus robuste.

Isodrepanium lentulum (Wils.) E. G. Britt.

Potamium recurvifolium Thér. sp. nov. (fig. 7). — *Autoïcum, depressum. Caulis gracilis, irregulariter ramosus, usque ad 6 cm. longus, ramis patulis, inaequalibus, compressis. Folia media suborbiculata, breviter*

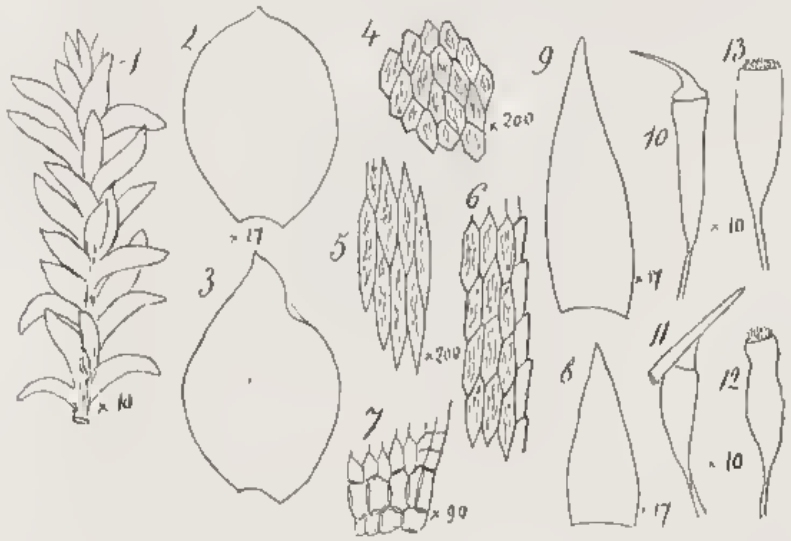


Fig. 7. *Potamium recurvifolium* Thér. — 1, rameau à l'état sec; 2, 3, feuilles; 4, cellules apicales; 5, cellules moyennes; 6, cellules marginales; 7, cellules alaires; 8, 9, feuilles périchétiales; 10, 11, 12, capsules sèches; 13, capsule humide.

apiculata, 1,5 × 1,2 mm., lateralia sicca et humida patentia, ovalo-lanceolata, breviter acuminata, acuta, apice incarva, 1,6 × 1,1 mm., omnia enervia, marginibus planis, leviter crenulatis, rete opaco, valde chlorophylloso, cellulis mediis hexagonis, 60-70 μ × 10 μ, parietibus tenuibus, apiculibus 2-3-brevioribus, basilaribus elongatis, angustioribus, aluribus paucis numerosis, hyalinis, mollibus. Folia perichaetialia erecta, lanceolata-acuminata, subacuta, enervia, marginibus integris, apice crenulatis, pedicellus erectus, laevis, 7-8 mm. longus, capsula minuta, erecta, symmetrica, oblongo-cylindrica, basi attenuata, sicca sub ore constricta, 1 mm. longa (deoperculata), operculum longe rostratum, exostomii dentes striati, endostomii membrana elata, ad 1/4 dentium producta, processus lanceolato-curvati, cilia nulla, sporae laeves, 24 μ.

Croît probablement sur troncs inondés.

Par la disposition des feuilles sur les rameaux, leur dimorphisme

Source MNHN, Paris

et leur structure, cette plante a des affinités avec *P. deceptivum* Mitt., tandis que par la structure du péristome, elle se rapproche des espèces de la section *Eupotamium*, en particulier des *P. lonchophyllum* (Mont.) et *P. octodiceroides* (C. M.). Cette dernière s'en distingue aisément par sa capsule penchée, presque pendante; *P. lonchophyllum* s'en éloigne par le même caractère, et en outre par ses tiges très longues et par ses feuilles longuement lancéolées.

Aeroporium pungens (Sw.) Broth.

Trichosteleum papillosum (Hornsch.) Jaeg.

Source MNHN, Paris

Quelques Lichens intéressants de Roumanie. II

Par Paul CRETZOIU (Bucarest).

—

A l'occasion de la remise d'une série de monographies lichénologiques, plusieurs spécialistes étrangers nous ont demandé des matériaux roumains pour leurs études. Leurs recherches ont abouti à des résultats très intéressants. Aussi nous y avons puisé un nombre de 73 espèces et beaucoup plus de variétés que nous allons énumérer plus loin.

M. O. Klement (Komotau, C. S. R.), pendant un séjour à Bucarest, a déterminé les Dermatocarpon de notre collection;

M. J. Nádvornik (Uzhorod, C. S. R.) a révisé complètement le matériel sur les Caliciaceae; plusieurs espèces sont éditées dans ses Calicieae exsiccatae;

M. A. Schade (Dresden), s'est attaché à l'étude du genre *Rhizocarpon*; et M. A. H. Magnusson (Göteborg) au genre *Acarospora*;

M. C. F. E. Erichsen (Hamburg), qui avait déjà publié certaines études sur les lichens de Roumanie, s'est occupé du genre *Pertusaria*;

M. J. Hillmann (Berlin), le monographe des Parmeliaceae, a révisé les formes critiques du genre *Parmelia* et enfin, M. V. Räsänen (Kurkijoki, Suomi), s'est attaché à la famille Usneaceae.

Les conclusions se rapportant à certaines de ces familles (Parmeliaceae, Pertusariaceae, Rhizocarpon) seront reproduites dans l'ouvrage monumental « Rabenhorst's Kryptogamenflora », auquel travaillent les monographes ci-dessus cités.

Encore une fois, nous remercions vivement MM. Erichsen, Hillmann, Klement, Magnusson, Nádvornik, Räsänen et Schade, pour leur précieux concours qui m'a permis de mettre au point la flore lichénologique de la Roumanie.

Les exemplaires mentionnés ci-dessous sont la propriété du Laboratoire de Botanique de l'Ecole Polytechnique de Bucarest.

Source MNHN, Paris

Dermatocarpaceae.

Le matériel de Dermatocarpon a été révisé par M. O. Klement (Komotau, C. S. R.).

Dermatocarpon monstrosum (Schaer.) Wain. — Distr. Severin : mt Domogled, sur des calcaires tithoniques près du sommet, alt. 1.000-1.100 m. (leg. P. Cretzoiu). Cette espèce, trouvée jusqu'à présent seulement sur calcaire, est connue en Roumanie de plusieurs stations de la Transylvanie (Distr. Brasov, Cluj, Turda, Hunedoara) et d'une station de la Valachie (Distr. Muscel).

Dermatocarpon polyphyllum (Wulf.) Dalla-Torre. - Distr. Severin: mt Domogled, dans le défilé Jelarau, alt. 700 m., sur des rochers calcaires (leg. P. Cretzoiu); cette espèce est nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Caliciaceae.

Le matériel de Caliciaceae a été étudié par M. J. Nádvornik (Uzhorod, C. S. R.), le monographe de cette famille.

Chaenotheca trichialis (Ach.) Hellb. — Distr. Brasov : mts Bucegi dans la vallée Malaesti, sur troncs morts de *Picea excelsa*, altitude 1.300 m. (leg. P. Cretzoiu).

Calicium adspersum Pers. Distr. Prahova : mts Bucegi, sur le « Brâul-Mare al Jepilor-Mici », alt. 1.740 m., sur *Pinus Cembra*, sur la « Creasta-cu-Zâmbrii » (leg. P. Cretzoiu et O. Klement). Cette espèce est connue seulement de la Transylvanie.

Calicium Cretzoiui Nádv. *in Calicieae Exsicc. 1936, Nr. 22. — Thallus albidus tenuis. Apothecia att. 1-1,5 mm., stipitibus gracilibus nigris, nudis, crass. 0,15-0,25 mm. (strato hyalino gelatinoso obducto-praesertim in KOH), capitulis turbinatis aut globoso-turbinatis, subtus rufis demum fusco-nigris, diam. 0,40-0,65 mm. Macaedium (massa sporalis) obscure flavescens. Asci anguste clavati, apicem versus sporis distichis. Sporae fuscae, 1-septatae apicibus rotundatis aut subobtusis, medio non, aut leviter constrictae, 8-14 × 4-6 μ. Gonidia cystococcacea, globosa diam. 14 μ.* — Distr. Brasov : mts Bucegi, dans la vallée Malaesti, alt. 1.300 m., sur des troncs à moitié pourris de *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Calicium Floerkei A. Zahlbr. — Distr. Ilfov : Crivina, sur rameaux secs de *Quercus robur* (leg. O. Klement et P. Cretzoiu).

Source MNHN, Paris

Calicium quercinum var. **sphaerocephalum** Wahlbg. Distr. Prahova : mts Bucegi, Jepii-Mici, alt. 1.500 m., sur bois pourris de *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Calicium salicinum var. **trachelina** (Ach.) Wain. Distr. Brasov : dans la vallée Pârâul-Cheii, près de Poiana-Secuilor, entre Râsnov et Predeal, sur troncs morts d'*Abies alba*, alt. 1.000 m. (leg. P. Cretzoiu); mts Bucegi, dans la vallée Malaesti, 1.300 m., sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur Jepii-Mici, alt. 1.500 m., sur bois pourris de *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Calicium trabinellum Ach. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur Jepii-Mici, entre Urlatoarea-Mica et Urlatorea-Mare, alt. 1.850 m., sur bois de *Larix polonica* (leg. P. Cretzoiu).

Calicium viride Pers. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur Brâul-Mare-al-Jepilor-Mici, alt. 1.740 m., sur *Pinus Cembra* (leg. O. Klement et P. Cretzoiu).

Calicium viride var. **subathallina** (Wain.) Nádv. — Distr. Brasov : mts Bucegi, dans la vallée Malaesti, alt. 1.300 m., sur troncs morts de *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Mycocalicium minutellum (Ach.) Nádv. — Distr. Ilfov : dans les forêts de Crivina, sur branches sèches de *Quercus robur* (leg. P. Cretzoiu et O. Klement). Espèce nouvelle pour la flore de la Valachie.

Sphinctrina microcephala (Sm.) Nyl. — Distr. Câmpulung : mts de Râgau, dans la forêt Dealul-Frau, sur thalle de *Pertusaria* (leg. P. Cretzoiu). Espèce nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Sphinctrina tubaeformis (Mass.) Nádv.. — Distr. Câmpulung : mts de Bârgau, dans la forêt Dealul-Frau, sur thalle de *Pertusaria* (leg. P. Cretzoiu); nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Lecideaceae.

Les espèces de *Rhizocarpon* de Roumanie ont été étudiées par M. A. Schade (Dresden); suite des résultats publiés dans : M. Servit et P. Cretzoiu, Flechten aus Rumänien, I in *Acta pro Fauna et Flora universali*, Ser. II, vol. II, nr. 2, Bucarest, 1936, pp. 6-7.

Rhizocarpon ambiguum (Naeg.) A. Zahlbr. — Distr. Neamt : dans la forêt Almas, près du Monastère Almas, sur pierres (leg. P. Cretzoiu).

Source MNHN, Paris

Rhizocarpon obscuratum f. fuscocinereum (Kph.) Arn. — Distr. Mures : mts Calimani, sur Pietrosul, alt. 2.100 m., roches éruptives (lég. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : mts Bucegi sur Costila, dans la « Valea Urzicii » (leg. P. Cretzoiu).

Rhizocarpon oreites (Wain.) A. Zahlbr. — Distr. Muscel : mt. Jezeru sur roches christallines, alt. 2.300 m. (lég. V. Constantinidi). Espèce nouvelle pour la flore de la Valachie.

Rhizocarpon polycarpum (Hepp.) Th. Fr. — Distr. Prahova : mts Bucegi, dans la « Valea Urzicii » (mt Costila), roches cristallines (leg. P. Cretzoiu) et sur le mt Piatra-Arsa, alt. 1.950 m. (leg M. Badea); mts de Doftana sur le Babesu, grès (leg. P. Cretzoiu).

Rhizocarpon polycarpum f. aspicilioides Wain. — Distr. Prahova : mts Bucegi sur Costila, dans la « Valea Urzicii », sur pierres (leg. P. Cretzoiu).

Acarosporaceae.

Les Acarospora ont été étudiés par M. A. H. Magnusson *(Göteborg)*, le monographe de la famille des Acarosporaceae. Ici sont signalées les stations qui ne sont pas mentionnées dans la monographie (Rabenhorst's Kryptogamenflora, IX. 5/1).

Acarospora badiofusca var. **lepidioidea** Wain. — Distr. Brasov : mts Bucegi, dans la vallée Malaesti, sur conglomérat, alt. 1.700 m. (leg. P. Cretzoiu) Jusqu'á présent la var. *transsylvanica* H. Magn. (Distr. Hunedoara, mts Retezat) était seule connue.

Acarospora cervina Mass. — Distr. Prahova : mts Bucegi, dans la Valea-Izvorul-Dorului, près du lac Vânturis (leg. P. Cretzoiu); nouvele pour la flore de la Valachie.

Acarospora cervina f. percaena (Schaer.) Mass. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur le Vârful-cu-Dor près de la cascade de Vânturis, sur conglomérats (leg. P. Cretzoiu).

Acarospora glaucocarpa var. **typica** H. Magn. — Distr. Prahova : mts Bucegi, Sinaia sur calcaires á Sfânta-Ana (leg. P. Cretzoiu).

Acarospora glaucocarpa var. **depauperata** (Kbr.) A. L. Smith. — Distr. Brasov : mts Bucegi, dans la vallée Malaesti, alt. 1.700 m., sur conglomérats (leg. P. Cretzoiu); variété nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Acarospora macrospora (Hepp) Bagl. — Distr. Severin : mt Domogled, sous la Crucea-Alba, alt. 500 m., sur roches calcaires (leg. P.

Source MNHN, Paris

Cretzoiu). — Distr. Prahova : mts Bucegi, prés de Poiana-Morarului, conglomérat, alt. 1.200 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement). — Nouvelle pour la flore de la Valachie.

Acarospora oligospora (Nyl.) Arn. — Distr. Muscel : sur Dealul-Cretisoara, prés de Câmpulung, sur pierres (leg. C. Bordusan); nouvelle pour la flore de la Valachie.

Acarospora veronensis Mass. — Distr. Mehedinti : Dealul-Duhomna, près de Várciorova, sur roches cristallines (lég. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur le « Vârful-cu-Dor » prés de la cascade Vânturis, sur roches calcaires (leg. P. Cretzoiu).

Pertusariaceae.

Ici les résultats obtenus par M. C. F. E. Erichsen (Hamburg), le monographe de la famille; les indications ne sont pas contenues dans sa monographie de la famille Pertusariacées (dans Rabenhorst's Kryptogamenflora IX, 5/1).

Pertusaria alpina var. **occulta** Erichs. — Distr. Severin : mt Domogled, prés du sommet, alt. 900 m., sur *Fagus silvatica* (leg. P. Cretzoiu). — Variété nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Pertusaria amara f. **carpini** Erichs. — Distr. Câmpulung : dans la forêt Tesna-Imputita, prés de Cosna, corticole (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria amara f. **muscicola** Erichs. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur Piatra-Arsa, à « Stâna-Begala », sur *Fagus silvatica*, alt. 1.200 m. (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria amara f. **saxicola** Nyl. — Distr. Severin : Tricule, près de Svinita, alt. 250 m., sur grès (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria amara var. **alnea** (Ach.) Erichs. — Distr. Bacau : dans la forêt Laloaia, prés de Asau, sur *Pinus silvestris* (lég. P. Cretzoiu).

Distr. Severin : dans la vallée de Berzasca sur Tilia (leg. C. C. Georgescu). — Variété nouvelle potr la flore de la Roumanie.

Pertusaria amara var. **concentrica** (Savicz) Erichs. — Distr. Neamt : dans la forêt Almas sur *Abies alba* (lég. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : mts Bucegi près de Poiana-Morarului sur *Fagus silvatica*, alt. 1.200 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement). — Variété nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Pertusaria amara var. **isidiata** (Harm.) Erichs. — Distr. Severin : à Varnita, au-dessus de Toplet, sur *Fagus silvatica* (leg. P. Cretzoiu).

Nouvelle pour la Roumanie.

Source MNHN, Paris

Pertusaria constricta var. **albida** Erichs. Distr. Prahova : mts Bucegi, dans la Valea-Jepilor, sur *Fagus silvatica*, all. 1.200 m. leg. P. Cretzoiu et O. Klement); espèce nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Pertusaria corallina var. **dolosa** Erichs. — *Thallus modice crassus cinereus, rimoso-areolatus. Isidia fere destituta, fere semper humilia, crassiora quam in typo, 0,3-0,5 mm. lata, verrucuclis hemisphaericis, basi constrictis similia sed parum insignia.* — Distr. Mures: mts Gaiimani, sur Pietrosul, all. 2.100 m., roches éruptives (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria dacica Erichs. — Distr. Muscel : dans la forêt Radesti, près de Mihaesti, sur *Fagus silvatica*, alt. 500 m. (lég. P. Cretzoiu); c'est la deuxième station de cette espèce.

Pertusaria discoidea f. minor Erichs. Distr. Prahova : mts Bucegi, dans la Valea-Jepilor, sur *Fagus silvatica*, all. 1.200 m. (lég. P. Cretzoiu et O. Klement); Distr. Vlasca : dans la forêt Comana à Fântâna-cu-Nuc, sur *Quercus robur* (lég. P. Cretzoiu et O. Klement). Distr. Bacau : dans la forêt Hellinl-Vrânceni, près de Caiuli, sur *Quercus sessilis* (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria erumpens Erichs. — Distr. Hunedoara : mts Retezat, dans la Valea-Lapusnicului, à Gura-Apei, sur roches cristallines (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria Henrici (Harm.) Erichs. — Distr. Muscel : dans la forêt Radesti, près de Mihaesti, sur *Fagus silvatica* et sur muscinées,, all. 500 m. (leg. P. Cretzoiu. — Espèce nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Pertusaria Henrici var. **subglobulifera** Erichs. - Distr. Vlasca : dans la forêt Comana, près du lac Comana, sur *Quercus robur* (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Pertusaria lactea var. **confluens** Erichs. Distr. Brasov : mts Bucegi, dans la vallée Malaesti, sur conglomérats, all. 1.700 m. (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria leptospora var. **glomellifera** Erichs. Distr. Prahova : mts Bucegi à Gura-Dihamului, sur *Alnus incana*, all. 950 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Pertusaria leucostoma (Bernh.) Mass. — Distr. Severin : à Varnita, au-dessus de Toplet, sur *Fagus silvatica* (leg. P. Cretzoiu); nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Source MNHN, Paris

Pertusaria leucostoma f. cryptostoma Erichs. — Distr. Vlasca : dans la forêt Comana, à Fântâna-cu-Nuc, sur *Carpinus betulus* (lèg. P. Cretzoiu et O. Klement). — Distr. Prahova : mts Ciucas, sur « Curu-Rosu », *Fagus silvatica*, alt. 1.400 m. (leg. P. Cretzoiu).

Pertusaria multipuncta (Turn.) Nyl. var. **leptosporoides** Erichs. Distr. Vlasca : dans la forêt Comana, chez la Fântâna-cu-Nuc, sur *Carpinus betulus* (leg. P. Cretzoiu et O. Klement). Espèce nouvelle pour la Roumanie.

Pertusaria pertusa var. **viarum** Erichs. Distr. Prahova : mts Bucegi, à Gura-Dihamului, sur *Alnus incana*, alt. 950 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Pertusaria rupestris (D C.) Schaer. — Distr. Mures : mts Calimani, sur le sommet Tihu, roches éruptives, alt. 1.750 m. (leg. P. Cretzoiu).

Parmeliaceae.

M. J. Hillmann (Berlin-Pankow) a bien voulu réviser quelques formes critiques de cette famille, spécialement du genre *Parmelia*. J'énumère ci-dessous les plus intéressantes.

Parmelia austerodes Nyl. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur le « Brâul-Mare-al-Jepilor-Mici », chez Creasta-cu-Zambri, sur *Larix polonica*, alt. 1.750 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement). Espèce nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Parmelia exasperatula Nyl. — Distr. Muscel : mts Piatra-Craiului, dans la Valea-lui-Ivan, sur branches de *Picea excelsa* (leg. C. Bordusan).

Parmelia farinacea Bitter. — Distr. Buzau : mt Arsele, sur *Pinus silvestris* et mts Buzau, sur Vârful-Dracului, corticole (leg. A. Haralamb).

Parmelia fuliginosa var. **glabratula** (Lamy) Oliv. — Distr. Câmpulung : mts de Bârgau, dans la forêt Dealul-Frau, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Parmelia glabra var. **inactiva** Hillm. — Distr. Muscel : sur Dealul-Cretisoara, sur *Quercus* (leg. C. Bordusan).

Parmelia sulcata f. contortoides (A. Zahlbr.) Klement, nov. comb. — Distr. Buzau : dans la forêt Trestiorara-Rugionoasa, près de Mlajet, alt. 500 m., sur *Betula* (leg. At. Haralamb). « Von P. sulcata

Source MNHN, Paris

deutlich verschieden durch die immer punktförmigen Sorale, durch schlankere, meist eingerollte und mehr oder weniger verdrehte Thalluslappen. » (O. Klement, in sched.)

Usneaceae.

Les déterminations suivantes sont les résultats obtenus par M. V. Räsänen (Kurkijoki, Suomi); quelques unités nouvelles pour la science ont déjà été publiées antérieurement.

Evernia prunastri var. **soralifera** Räs. — Distr. Neamt : Borsec (leg. J. Wolff).

Letharia divaricata f. subreticulata Räs. — Distr. Câmpulung : mts de Bârgau, dans la forêt Dealul-Frau, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Alectoria implexa f. fuscidula Arn. — Distr. Mures : mts Calimani, sur le mt Tihu et dans la Poiana-Tihulet, sur *Picea excelsa*, altitude 1.500 m. (leg. P. Cretzoiu).

Alectoria rubescens (Kernst.) Anders. — Distr. Bistrita : mts Rodna, sur le mt Inau, au lac Lala, sur *Pinus cembra* (leg. J. Wolff); c'est une espèce nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Alectoria sarmentosa Ach. — Distr. Mures : mts Calimani, dans la Vulea-Tihului, alt. 780 m. sur *Fagus silvatica* (leg. P. Cretzoiu).

Ramalina geniculata Nyl. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur Calea-Cordrului, près de Sinaia, sur *Larix*, alt. 900 m. (leg. P. Cretzoiu); nouvelle pour la flore de la Roumanie.

Ramalina obtusata (Arn.) Bitter. — Prahova : mts Ciucas, au Pass Bratocea, sur *Fagus silvatica* (leg. P. Cretzoiu). — Distr. Tulcea : dans le Delta du Danube, forêt Letea, sur *Quercus robur* (leg. P. Cretzoiu).

Ramalina pollinaria f. elatior Ach. — Distr. Muscel : dans la forêt Radesti, près de Mihaesti, sur *Fagus silvatica*, alt. 500 m. (P. Cretzoiu). — Distr. Vlasca : dans la forêt Comana, chez Crucea-lui-Dumitrascu, sur *Quercus cerris* (leg. P. Cretzoiu).

Ramalina pollinaria f. sublacerella Räs. — Distr. Dâmbovita : mts Bucegi, dans les Cheile-Zanoagei, sur *Fagus silvatica*, alt. 1.250 m. (leg. P. Cretzoiu). — Distr. Muscel : dans la forêt Radesti, près de Mihaesti, sur *Fagus silvatica*, 500 m. (leg. P. Cretzoiu).

Source MNHN, Paris

Ramalina thrausta f. arboricola Räs. — Distr. Prahova : Sinaia, sur *Larix*, alt. 900 m. (leg. P. Cretzoiu).

Usnea articulata Hoffm. — Distr. Prahova : mts Bucegi, dans la Poiana Costilei, sur *Fagus silvatica*, alt. 1.200 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Usnea caucasica Wain. — Distr. Brasov : mts Bucegi, á Gutanu, vers Simon, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu). – Distr. Bistrita : Dornisoara sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu). Distr. Prahova : mts Bucegi, á Sinaia, 900 m. (leg. P. Cretzoiu).

Usnea cavernosa Tuck. — Distr. Sibiu : sur Coniferes á Foltea (leg. J. Lupe). — Distr. Bistrita : Dornisoara, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea ceratina Ach. — Distr. Muscel : dans la forét Radesti, sur *Fagus silvatica*, alt. 500 m. (leg. P. Cretzoin).

Usnea comosa (Ach.) Wain. — Distr. Muscel : mt Plaghia et Cretisoara, près de Câmpulung, sur *Quercus* (leg. C. Bordusan). — Distr. Prahova : Sinaia, á Calea-Codrului, sur *Larix*, alt. 900 m. (leg. P. Cretzoiu; mt Gâlma, près de Poiana-Costilei, sur *Fagus silvatica*, alt. 1.100 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Usnea comosa var. **robusta** Räs. — *Medulla creba, K — vel dilute lutescens.* — Distr. Muscel : Dealul-Magura, prés deCâmpulung, sur *Quercus sessilis* (leg. C. Bordusan).

Usnea dasypoga f. sublongissima Räs. — Distr. Câmpulung : dans la forêt Poiana-Stampei, sur *Pinus silvestris* (leg. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : Sinaia, á Calea-Codrutui, alt. 900 m., sur *Larix* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea dasypoga var. stramineola Motyka. Distr. Bistrita : Dornisoara sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu). – Distr. Câmpulung : Tensa-Imputita, sur *Betula verrucosa;* Poiana-Stampei sur *Pinus silvestris* (leg. P. Cretzoiu). Distr. Arges : Satatruc, sur *Abies* (leg. N. Tarasiuc).

Usnea dasypoga var. **subscabrata** Wain. — Distr. Muscel : mts Piatra-Craiului, dans la « Vaca-lui-Ivan », sur *Picea excelsa* (leg. C. Bordusan).

Usnea distincta Motyka. — Distr. Prahova : mts Bucegi, á Sinaia, sur *Larix*, alt. 900 m. (lég. P. Cretzoiu). — Distr. Câmpulung : dans

Source MNHN, Paris

la Valea-Tesna-Imputita, près de Cosna, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea esthonica Räs. Distr. Muscel : Dealul-Magura, près de Câmpulung, sur *Quercus sessilis* (leg. C. Bordusan). — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur Morarii, près de Poiana-Morarului, altitude 1.200 m., sur *Fagus silvatica* (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Usnea fulvoreagens Räs. — Distr. Prahova : mts Bucegi, à Sinaia, alt. 900 m., sur *Larix* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea glabrata (Ach.) Wain. — Distr. Mures : mts Calimani, sur *Fagus silvatica*. — Distr. Bistrita : Dornisoara, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea glabrescens (Nyl.) Räs. — Distr. Prahova : mts Bucegi, a Sinaia, sur *Larix*, alt. 900 m., et à Poiana-Morarului, sur *Fagus silvatica*, alt. 1.200 m. (leg. P. Cretzoiu et O. Klement).

Usnea laricina Wain. — Distr. Muscel : dans la forêt Radesti, près de Mihaesti, sur *Fagus silvatica*, alt. 500 m. (leg. P. Cretzoiu).

Usnea monstruosa var. **baelcanica** Räs. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur « Brâul-Mare-al-Jepilor-Mici », alt. 1.740 m., sur *Pinus Cembra* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea plicata (L.) Hoffm. — Distr. Bacau : Darmanesti, dans la forêt Stirbey, sur *Picea excelsa* (leg. M. Ene). — Distr. Arges : mts Fagaras, sur le Moldoveanu, sur *Picea excelsa* (leg. C. C. Georgescu).

Usnea rigida var. **reagens** Räs. — Distr. Brasov : mts Bucegi, sur le mont Gutanu, vers Simon, sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea rugulosa Wain. — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur le « Brâul-Mare-al-Jepilor-Mici » à Creasla-cu-Zâmbri, sur *Pinus cembra*, all. 1.740 m. (leg. P. Cretzoiu).

Usnea sibirica Räs. — Distr. Arges : mts Fagaras, sur le mont Moldoveanu, sur *Picea excelsa* (leg. C. C. Georgescu). — Distr. Mures : mts Calimani, dans la Poiana-Tihulel, alt. 1.500 m., sur *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea similis (Mot.) Räs. — Distr. Muscel : mt Plaghia et Crelisoara, près de Câmpulung, sur *Quercus* (leg. C. Bordusan).

Usnea similis var. **Wainioi** Räs. Distr. Câmpulung : Poiana-Stampei, sur *Picea excelsa*. — Distr. Mures : mts Calimani, dans la région inférieure (leg. P. Cretzoiu).

Source MNHN, Paris

Usnea sorediifera Motyka. — Distr. Brasov. : mts Bucegi, sur le mont Gutanu, vers Simon, sur branches de *Picea excelsa* (leg. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : Sinaia, sur *Larix*, alt. 900 m., et sur le « Brâul-Mare-al-Jepilor-Mici », sur *Pinus cembra*, altitude 1.740 m. (leg. P. Cretzoiu).

Usnea sublaxa var. **transcaucasica** Motyka. - Distr. Prahova : mts Bucegi, à Sinaia, alt. 900 m., sur *Larix* (leg. P. Cretzoiu).

Usnea Wasmuthii Räs. Distr. Brasov : mts Bucegi, sur le mont Gutanu, vers Simon, sur *Picea excelsa* (lèg. P. Cretzoiu). — Distr. Prahova : mts Bucegi, sur le « Brâul-Mare-al-Jepilor-Mici », sur *Pinus cembra*, alt. 1.740 m. (lég. P. Cretzoiu). — Distr. Muscel : mt Cretisoara et Dealul-Magura, près de Câmpulung, sur *Quercus sessilis* (leg. C. Bordusan).

Source MNHN, Paris

Encore le Leskea catenulata Brid.

Par Cte. MEYLAN.

Depuis ma première note sur le *Leskea catenulata* (*Rev. Bryol.* 1935), j'ai continué l'étude de cette espèce, examinant un nombre toujours plus grand d'exemplaires de diverses provenances. J'ai pu, d'autre part, obtenir les exemplaires fertiles originaux de la var. *acuminata*. Quand je les avais demandés à mon vieil ami Culmann, il avait depuis peu de temps adressé son herbier à Zurich, de sorte que j'ai dû naturellement attendre assez longtemps avant de pouvoir examiner ces exemplaires fertiles. Ne m'occupant que du gamétophyte, je m'étais contenté pour mon premier travail d'exemplaires stériles. Or, à ma grande surprise, je me suis aperçu que les exemplaires fertiles de Culmann ne correspondaient pas aux exemplaires stériles reçus précédemment d'Amann et à ceux identiques que j'avais récoltés dans le Jura. Après nouvelles études et comparaisons, je suis arrivé à la conviction que sous le nom de var. *acuminata* existaient deux choses dissemblables. D'un côté, les exemplaires fertiles de Culmann, sur lesquels ce dernier s'est basé pour établir sa nouvelle variété; de l'autre, des plantes différant par un tissu cellulaire formé de cellules plus grandes, plus allongées, autrement dit ayant le tissu figuré dans ma première note (fig. 6 c.). Les exemplaires de l'Herbier Culmann de la variété *acuminata*, tant ceux de la localité originale que d'autres reçus et revus par Culmann, provenant d'Angleterre, etc..., sont identiques à ce que j'ai appelé fo. *longifolia*, et j'ai compris pourquoi Culmann disait dans la diagnose de sa variété que le tissu cellulaire de cette dernière ne différait pas de celui du *L. catenulata*. Quant aux exemplaires à grandes cellules, les nombreuses recherches et comparaisons que j'ai faites m'ont convaincu qu'il ne pouvait s'agir ni de formes de *Leskea nervosa*, ni de la var. *tenella* de *Pseudoleskea atrovirens*. La variété *rupestris* de *L. nervosa* (*Leskea rupestris* Berg.) paraissant, d'après sa diagnose, se rapprocher de ces formes, je me suis adressé à M. le Dr Halle, Conservateur de l'Herbier du Riksmuseum à Stockholm, qui, avec une amabilité dont je ne saurais trop le remercier, m'a adressé plusieurs

Source MNHN, Paris

exemplaires de *L. rupestris*, entre autres un exemplaire original de Berggren. Par l'examen de cet envoi, j'ai pu m'assurer que c'est bien à *L. rupestris* qu'il faut rapporter les formes à grandes cellules médianes allongées rattachées précédemment à *L. catenulata* var. *acuminata*. *L. rupestris* n'est certainement pas du *L. nervosa* comme le pensaient Limpricht, Roth, etc..., car, par la majorité de ses caractères, c'est du *L. catenulata* qu'il se rapproche le plus. Il n'est malheureusement pas connu à l'état fertile, ce qui laisse dans une obscurité complète tout ce qui concerne son sporophyte. Sur l'exemplaire original de Berggren on peut lire l'annotation suivante : „ = *Leskea catenulata* var. *angustifolia* Lindbg. » Des recherches faites au sujet de cette annotation, il semble, ainsi que me l'écrivait notre confrère M. le Dr H. Lindberg que je remercie aussi bien vivement de son amabilité, que ce nom de var. *angustifolia* est resté un *nomen nudum*. Il m'a été en tout cas impossible d'en retrouver la moindre trace dans un ouvrage quelconque. Le cas échéant, je serais fort reconnaissant au confrère qui pourrait me donner un éclaircissement à ce sujet. L'Herbier S. O. Lindberg ne renferme ni *L. rupestris*, ni aucune mousse portant le nom de *L. catenulata* var. *angustifolia*. Il n'en reste pas moins que, d'après l'annotation ci-dessus, je ne suis pas le premier à considérer le *L. rupestris* comme plus proche voisin de *L. catenulata* que de *L. nervosa*.

Chez *L. rupestris* les paraphylles sont rares, souvent nulles, et c'est certainement ce caractère qui a engagé certains auteurs à joindre cette espèce à *L. nervosa*. Je dois dire, relativement à ce dernier, qu'après de nombreuses recherches, je crois être en mesure d'affirmer qu'il n'est pas toujours privé de paraphylles. J'en ai trouvé sur des plantes fertiles et sur d'autres typiques par la présence de ramuscules caduc.

Cette recherche des paraphyltes n'est pas toujours très simple pour un œil insuffisamment exercé. Lorsqu'elles sont rares, elles peuvent facilement passer inaperçues, tandis que, d'autre part, il est assez facile de prendre pour des paraphylles des pointes de feuilles brisées, des débris de décurrence, etc... Le *L. catenulata* n'en a pas toujours. Il est des tiges où il est absolument impossible d'en découvrir. Elles ne sont d'ailleurs jamais abondantes chez cette espèce.

Si le *L. nervosa* peut avoir des paraphylles il ne reste que le caractère tiré de la forme de la capsule pour en séparer génériquement le *L. catenulata*. Or, ce caractère lui-même perd beaucoup de sa valeur dans ce groupe si l'on considère que si le *L. catenulata* est toujours décrit avec une capsule arquée, cette capsule peut être aussi

Source MNHN, Paris

dressée et presque exactement symétrique comme celle du *L. nervosa*. J'ai rencontré dans le Jura en 1936 une colonie très fertile de *L. catenulata*; or, sur une centaine de capsules, il y en avait le tiers de dressées et subsymétriques si bien qu'au premier abord j'ai cru trouver *L. nervosa*. Dans une autre station, les capsules trouvées, beaucoup moins nombreuses, étaient toutes dressées et presque exactement symétriques. Il est vrai qu'après la sporose, ces capsules dressées, prennent une certaine courbure. Par les *L. ambigua* et *L. rupestris* la chaine *L. catenulata-nervosa* paraît continue.

Quelles sont les différences séparant le *L. rupestris* (soit de Scandinavie soit de Suisse) du *L. nervosa* ? Le caractère différentiel le plus important est certainement l'absence complète, chez *L. rupestris*, des ramuscules caducs si rarement absents chez *L. nervosa*. J'ai eu l'occasion de voir d'assez vastes tapis de *L. rupestris*, mais malgré de minutieuses recherches, je n'ai jamais pu découvrir un seul rameau portant des ramuscules caducs. Chez *L. nervosa*, très rares sont les tapis qui n'en ont pas. Personnellement, je n'ai rencontré comme tels que des tapis fertiles. Certains exemplaires fertiles en portent d'ailleurs aussi.

Les tapis de *L. rupestris* ont plutôt l'aspect de ceux du *L. catenulata*, si bien que sans microscope, il est absolument impossible de distinguer *L. rupestris* de la var. *acuminata* du *L. catenulata*. Les feuilles sont nettement secondes, caractère qui se rencontre toujours plus ou moins marqué chez *L. catenulata*, tandis que, chez *L. nervosa*, les feuilles sont toujours dressées. La nervure n'est jamais ou presque jamais si longue chez *L. rupestris* que chez *L. nervosa*. Dans les exemplaires de Scandinavie, elle est en général très faible et ne dépassant pas la moitié ou les deux tiers de la feuille, tandis que dans la majorité des exemplaires du Jura et des Alpes, elle est plus longue, mieux marquée, et s'engage dans l'acumen, comme chez la var. *acuminata*. Au point de vue du tissu cellulaire, il existe les mêmes différences entre *L. rupestris* et *L. nervosa* qu'entre *L. rupestris* et *L. catenulata*. Un des exemplaires de Scandinavie paraît à cet égard intermédiaire entre *L. rupestris* et *L. ambigua*. Il est identique, à ce point de vue, à l'exemplaire du Val Tavrü signalé dans la première partie de ce travail, ainsi qu'à d'autres récoltés depuis dans le Jura. Dans le *L. rupestris* de Scandinavie, comme dans les exemplaires suisses, les cellules médianes et supérieures sont allongées, soit trois à quatre fois plus longues que larges. Leur longueur est de 20 à 30 μ. Ici et là elles tendent à devenir polygonales-arrondies.

Une question se pose : Quelle est la valeur ds *L. rupestris* et *am-*

Source MNHN, Paris

bigua ? Je n'hésite pas à répondre qu'en tout cas, *L. rupestris* doit être maintenu comme espèce propre, bien qu'il présente dans le Jura et les Alpes des formes paraissant transitoires vers *L. nervosa* au point de vue du tissu cellulaire et de la longueur de la nervure. Pour distinguer ces formes du type scandinave je leur donne le nom de var. *longinervis* var. nov. La plupart de ces formes présentent autant de paraphylles que le *L. catenulata*, ce qui ne veut nullement dire qu'elles en présentent beaucoup. Chez les unes ces paraphylles sont nulles ou très rares, tandis que chez d'autres, elles sont plus faciles à découvrir.

Quant au *L. ambigua*, il m'est franchement beaucoup plus difficile d'y voir une espèce autonome. Le fait qu'il passe d'un côté à *L. catenulata* et de l'autre à *L. rupestris* incite à se demander à laquelle de ces deux espèces il doit être rattaché comme variété.

Vu la forme de ses feuilles, le plus simple et le plus logique est, me semble-t-il, de lui conserver la place que je lui ai donnée dans la première partie de ce travail, soit : comme variété de *L. catenulata*.

J'ai trouvé dans le Jura central une forme de *L. catenulata* que je n'ai trouvée mentionnée nulle part. Cette forme, normalement développée, présente au sommet de nombreux rameaux, des sortes de bourgeons subelliptiques de 1 mm. de longueur, densément feuillés et d'un vert pâle. Les feuilles de ces bourgeons, très concaves et imbriquées, à sommet obtus, grossièrement denté, incurvé, sont deux fois plus larges que les feuilles ordinaires. La nervure en est nulle ou très étroite et le système cellulaire, formé de cellules allongées, quatre à huit fois plus longues que larges, soit : 25-50 : 7-10 μ. Le *L. catenulata* étant très rarement fertile, peut-être ces bourgeons constituent-ils, pour la plante, un moyen de se reproduire. Je donnerai à cette forme le nom de fo. *gemmifera* fo. nov. A typo differt gemmatis oblongis, 1 mm. longis, ad summum ramorum.

Voici les localités suisses du *Leskea rupestris* :

Jura : Dans un certain nombre de localités du Jura central vaudois et neuchâtelois, au-dessus de 1.000 m., le plus souvent sub. var. *longinervis*. La station préférée est les blocs des murs en pierres sèches à demi-ombragés. Je l'ai rencontré parfois en compagnie de : *Leskea catenulata*, type et var. *acuminata*, *L. nervosa*, *Pseudoleskea atrovirens* et var. *tenella*.

Alpes : Au-dessus de Gsteig, sur le Flysch, 1.200-1.500 m. (leg. Amann), et sur un hêtre, 1.000 m. (leg. Amann et Culmann).

Source MNHN, Paris

J'ai reçu ces exemplaires sub. *L. catenulata* var. *acuminata*. Ils se rattachent plutôt à la var. *longinervis* qu'au *L. rupestris* type. Forêt de la Joux Verte, au-dessus de Roche, 1.300 m. (leg. Amann), avec formes tendant vers la var. *longinervis*.

Près du lac Tanay, sur des blocs, 1.400 m. (leg. Amann).

Gornerschlucht ob. Zermatt, 1.700 m. (leg. Amann).

Les exemplaires de ces deux dernières localités, reçus sub. : *L. catenulata* var. *acuminata*, sont, surtout ceux de Zermatt, identiques aux exemplaires de Scandinavie.

Le *L. rupestris* sera certainement trouvé dans de nombreuses autres localités des montagnes de l'Europe. Je donne ci-après deux tableaux différents pour la détermination des *Leskea catenulata*, *rupestris* et *nervosa* et de leurs variétés, mais en tenant compte des données suivantes.

Les diverses formes de feuilles représentées par les figures 2 et 5 de la première partie de ce travail sont celles des feuilles de *L. rupestris* et de la var. *acuminata* de *L. catenulata*.

La longueur de la nervure dans la fig. 5 est celle des var. *acuminata* de *L. catenulata* et *longinervis* de *L. rupestris*.

Les feuilles de la var. *ambigua*, tant au point de vue de leur forme que de la longueur de la nervure, ne diffèrent pas de celles représentées dans la fig. 1, sauf que les formes transitoires vers *L. rupestris* ont des feuilles plus longuement acuminées.

Au point de vue du tissu cellulaire surtout, le *Leskea rupestris* se comporte vis-à-vis de *L. catenulata* comme *Pseudoleskea radicosa* vis-à-vis de *P. atrovirens*.

Des rameaux portant à leur sommet des ramuscules caducs. Touffes raides, d'un vert sombre. Rameaux dressés à feuilles dressées, non homotropes. Nervure forte, atteignant presque le sommet de l'acumen. Cellules médianes polygonales ou arrondies. 8-10 μ. Paraphyllies nulles ou très rares. . . . . *L. nervosa*.

Jamais de rameaux portant des ramuscules caducs. Touffes plus molles. Rameaux plus longs.

Cellules foliaires médianes polygonales ou arrondies, de 8-10 μ. Feuilles plutôt brièvement acuminées, à nervure allant du 1/4 aux 2/3. Paraphylles généralement présentes, mais peu nombreuses. . . . . *L. catenulata*.

Tiges robustes. Feuilles plus largement arrondies à la base (fig. 3, I part.). . . . . f. *robusta*.

Des rameaux portant au sommet un bourgeon subelliptique, deux à trois fois plus large, d'un vert pâle. . . . . f. *gemmifera*.

Feuilles longuement acuminées à nervure atteignant parfois les 3/4. . . . . v. *acuminata*.

Source MNHN, Paris

Cellules médianes et supérieures plus grandes. Cellules médianes et supérieures allongées, trois à six fois plus longues que larges, longues de 15 à 30 μ. Feuilles homotropes, très longuement acuminées. Nervure variable, atteignant du 1/4 aux 2/3 de la feuille; parfois très faible. Paraphylles rares ou nulles.... *L. rupestris.*

Feuilles fortement homotropes; nervure atteignant les 3/4 et plus..... v. *longinervis.*

Cellules subpolygonales, 1-2 : 1, larges de 10-15 μ. Tous les autres caractères sont ceux de *L. catenulata*..... .... *L. ambigua*

Paraphylles nulles ou très rares.

Touffes raides, vert foncé ou noirâtre; à nombreux rameaux stériles portant à leur sommet des ramuscules caducs. Feuilles dressées, non homotropes, longuement acuminées, à bord généralement révolutés. Nervure forte, presque entière. Cellules moyennes, 1-2 : 1, 8-10 μ..... *L. nervosa.*

Touffes plus molles, à longs rameaux stériles ne portant jamais des ramuscules caducs. Feuilles homotropes, longuement acuminées, à bords généralement plans. Nervure moins forte, allant du 1/1 aux 2/3 de la feuille. Cellules médianes et supérieures allongées, irrégulières, 3-6 : 1; 15-30 : 5-10 μ, à parois le plus souvent irrégulièrement épaissies (fig. 6 c., I part.)..... *L. rupestris.*

Touffes plus vigoureuses, à feuilles plus fortement homotropes. Nervure 3/4 et plus. Cellules généralement moins allongées (fig. 5, I part.)..... var. *longinervis.*

Paraphylles généralement présentes, rarement nulles. Touffes molles, à rameaux couchés ou dressés, longs. Feuilles à bords presque toujours plans. Nervure faible, allant du 1/4 aux 2/3. Cellules médianes polygonales ou arrondies, 8-10 μ..... *L. catenulata.*

Touffes raides, d'un vert noirâtre. Feuilles plus grandes, plus largement arrondies à la base (fig. 3, I part.)..... f. *robusta.*

Des rameaux portant au sommet un bourgeon subelliptique deux à trois fois plus large, à feuilles obtuses et incurvées au sommet..... f. *gemmifera.*

Touffes molles, à rameaux longs et grêles. Feuilles très longuement acuminées, homotropes. Nervure atteignant les 3/4. Tissu typique (fig. 5 et 6 a, I part.)..... var. *acuminata.*

Aspect du type mais cellules beaucoup plus grandes, 1-2 : 1, larges de 10-15 μ (fig. 1 et 6 d, I part.)..... var. *ambigua.*

En terminant, je parlerai encore d'une plante qui se rapporte peut-être à *L. catenulata* : c'est la var. *pulvinata* Amann de *L. tectorum*. J'ai eu l'occasion de récolter cette mousse sur de vieilles barrières de mélèze dans le Scarlthal (Grisons). Par la forme de ses feuilles, sa nervure très courte et toujours bifurquée, cette plante rappelle beau-

Source MNHN, Paris

coup le *L. tectorum* et l'on comprend très bien qu'Amann l'y ait rattachée. Un point pourtant reste obscur. Le *L. tectorum* est une espèce thermophile et sa présence à près de 1.900 m. au fond d'une vallée froide paraît surprenante : aussi me suis-je demandé si ce ne serait pas une forme de *L. catenulata*. Ce n'est en tout cas pas la var. *subtectorum* Thériot, car le tissu cellulaire, très différent, est celui des *L. tectorum* et *catenulata* type. C'est une forme à étudier. Pour le moment, je ne vois aucune raison importante de ne pas suivre Amann. Je dois ajouter que dans les exemplaires de Zinal et dans ceux de Scarl, la nervure peut dépasser le milieu de la feuille et n'est parfois pas bifurquée.

D'après Dixon, la var. *pulvinata* Amann serait identique à la var. *flagellifera* (Best).

Source MNHN, Paris

La position phytogéographique de l'Afrique du Nord au point de vue lichénologique

Par Israel REICHERT (Rehoboth, Palestine).

Par suite de mes études sur les Lichens récoltés par moi dans les pays du proche Orient, et spécialement en Palestine et en Egypte, j'ai eu l'occasion de comparer la distribution des phanérogames de ces pays à celle des lichens. Il s'agissait principalement de la distribution des plantes dans les régions floristiques des côtes méditerranéennes, des steppes et des déserts. Ces trois régions sont groupées en Palestine ensemble, d'une façon qu'on les peut comparer et étudier facilement. Ce pays a pour cela une signification particulière pour les études phytogéographiques, parce qu'il est le plus proche des trois continents.

La comparaison de la distribution des phanérogames et des lichens a donné des résultats très intéressants. C'est ainsi que, sur la base de la distribution des lichens palestiniens il a été possible de diviser ce pays en régions floristiques parallèles aux régions phanérogamiques [32].

En outre, on a pu, à l'aide des lichens, donner de nouvelles caractérisations des steppes et des déserts et éclaircir leurs rapports phytogéographiques [23].

Il s'agit maintenant d'examiner la végétation du vaste territoire de l'Afrique du Nord au point de vue lichénologique. Le but de cette étude est d'obtenir des réponses aux questions suivantes :

1° Les lichens de l'Afrique du Nord sont-ils limités à certaines régions comme les phanérogames, ou viennent-ils librement partout?

2° S'il devait y avoir des différences, la question se poserait de savoir si l'on pourrait entreprendre la division de l'Afrique du Nord en régions basées sur la seule étude des lichens ?

3° Y a-t-il concordance entre les régions phytogéographiques ainsi respectivement établies sur l'étude des lichens ou sur celle des phanérogames ?

4° Quels rapports y a-t-il entre les représentants de ces éventuelles

Source MNHN, Paris

régions lichénologiques et les représentants des régions homologues des autres pays ?

La plus grande difficulté réside dans le fait que l'identification des lichens des différents pays de l'Afrique du Nord n'est pas toujours exacte. Pour ne mentionner qu'un exemple, jusqu'à présent, nous connaissions *Physcia ragusana* Zahlbruckner comme limitée à la Dalmatie [31]. Un examen de toutes les espèces de Physcia de l'exsiccata de Flagey des lichens d'Algérie [11] nous a montré que cet auteur a publié cette même espèce sous un autre nom : les limites de distribution de cette espèce changent par conséquent. Je me contenterai donc de retenir, pour la comparaison, uniquement les lichens dont la détermination est tout à fait claire ou ceux qui ont été examinés par moi.

La deuxième difficulté se trouve dans le fait que je ne connais de l'Afrique du Nord que l'Egypte. Afin de pouvoir me renseigner sur les autres pays de l'Afrique du Nord, j'ai dû avoir recours à la bibliographie. Je prie que l'on veuille bien excuser cette lacune puisque c'est la première étude d'Afrique du Nord qui est faite dans cette direction.

Avant que nous fassions la connaissance des représentants des différentes régions lichénologiques de l'Afrique du Nord, nous devons donner un court aperçu de la végétation des différentes parties de ce territoire.

La Végétation de l'Afrique du Nord.

La végétation de l'Afrique du Nord se manifeste sous les formes floristiques suivantes :

1° *La Flore méditerranéenne.* - Cette flore est favorisée par les étés secs et les hivers pluvieux. A l'Ouest de cette région, au Maroc, le climat est plus humide, par suite de la proximité de la mer. Les plantes de cette région correspondent plutôt à des forêts sclérophylles et des buissons xérophytiques. Le climax de cette région est le maquis. Cette végétation recouvre la côte et s'étend dans la montagne jusqu'à 600 ou 800 mètres d'altitude. Elle est représentée à l'Ouest par des plantes spéciales comme les Erica, Chamerops et Ulex, etc., à l'Est par Cistus, Helianthemum et autres espèces. La vigueur de cette formation s'affaiblit de l'Est à l'Ouest. La Tunisie semble être la limite entre l'Est et l'Ouest. Les éléments méridionaux et orientaux pénètrent ici et affaiblissent le caractère de cette région [7, 9].

Source MNHN, Paris

En Tripolitaine et en Cyrénaïque cette formation est encore moins développée. Elle a presque disparu dans le désert Lybien et en Egypte [5, 9].

2° *La végétation méditerranéenne et atlantique des hautes montagnes.* — Jusqu'à environ 2.400 mètres d'altitude les différentes forêts se composent de Quercus, Pinus, Cedrus, Juniperus et autres espèces [20].

3° *La végétation des steppes.* Plus on s'éloigne de la côte, plus le climat devient sec et la chute des pluies moindre. Au lieu d'une pluviosité de 500 à 1.500 mm. à la côte, nous n'avons plus que 300 à 500 mm. L'été est chaud et l'hiver froid [20]. Dans cette région les forêts ne peuvent se former; il ne s'établit que des formations serrées de graminées, *Stipa tenacissima* et d'herbe comme *Artemisia herba alba.* Cette végétation commence au Sud du grand Atlas, au Maroc, et s'étend à travers l'Algérie et la Tunisie sur les Hauts-Plateaux vers l'Est [7, 9, 20, 26]. Elle est plus fortement développée en Algérie. En Tunisie, elle est déjà affaiblie. En Tripolitaine et en Cyrénaïque on la rencontre encore. Dans le Désert Lybien et en Egypte, la steppe disparaît comme la végétation méditerranéenne a disparu. Le désert atteint presque la côte [25, 26].

4° *La végétation du désert.* — Au Sud de l'Anti-Atlas et des Hauts-Plateaux où la steppe est développée, s'étend la région du désert. Cette région correspond à la partie du Nord du Sahara. Cette végétation s'étend du Maroc à l'Egypte.

Comme nous l'avons déjà dit elle se rapproche de la côte uniquement dans le Désert Lybien et en Egypte. Dans les autres pays d'Afrique du Nord, elle est séparée de la côte par la végétation méditerranéenne et la steppe. Les représentants caractéristiques du désert de cette région sont *Anabasis aretioides et Haloxylon articulatum* [7, 20, 26].

Les Lichens représentant la végétation de l'Afrique du Nord.

Comme nous l'avons déjà dit, il n'est pas dans notre intention de donner des listes de lichens. Ceci ne répondrait pas à notre tâche. Ce que nous avons en vue est de signaler les représentants typiques de la végétation lichénologique des différentes régions botaniques.

1° *La Région méditerranéenne.* — Nous considérons, pour cette region, *Physcia Biziana* (Mass.) A. Zahl. comme le représentant typique. Cette espèce a été décrite pour la première fois par Massa-

Source MNHN, Paris

longo sous le nom de *Squamaria Bizioua* [31]. Mais Zahlbruckner, qui l'ignorait, a créé une nouvelle espèce sur des plantes qu'il a trouvées en Dalmatie et l'a appelée *Physcia ragusana* A. Zahl. [31]. Par l'examen de nombreux *Physcia* de la région méditerranéenne, j'ai pu établir que cette espèce est très répandue dans les autres parties du territoire méditerranéen. Elle a été récoltée par différents auteurs qui l'ont distribuée sous des noms variés. C'est ainsi que Flagey l'a identifiée sous la dénomination de *Physcia pulverulenta*, var. *argyphaea* f. *algeriensis* [12]. Jusqu'à présent, nous l'avons réidentifiée en Algérie, en Italie, à Corfou, en Asie-Mineure, en Syrie et en Palestine.

2° *La Région atlantique méditerranéenne.* — Comme représentant typique de cette Région, c'est-à-dire de la partie occidentale de l'Afrique du Nord qui est exposée à l'Océan, nous considérons *Anaptychia intricata* Massol. Ce lichen est répandu dans les pays méditerranéens. Il se trouve aussi, comme d'autres phanérogames atlantiques, en Angleterre occidentale d'une part, au Caucase d'autre part [31].

3° *La Région atlantique méditerranéenne montagneuse.* — Nous avons mentionné plus haut la présence de forêts de cèdres, de genévriers et autres espèces dans les hautes montagnes. Nous considérons ces arbres comme représentant l'élément atlantique dans les hautes montagnes. Le lichen typique pour cette même région est le *Parmelia Jacquesii* Werner [29]. Werner a trouvé ce lichen au Maroc à une altitude de 2.200 mètres sur genévriers et *Acer*; nous l'avons trouvé presque à la même altitude sur les Cèdres du Liban.

4° *La Région steppique.* — Dans les steppes de l'Afrique du Nord, on n'a ramassé jusqu'à présent que très peu de lichens. Comme représentants typiques de ces régions nous présentons deux lichens : Le genre *Diploschistes* qui a été trouvé à deux reprises dans la province de Constantine : la première localité est Mila au Sud de Constantine, la deuxième El Kantara sur la route de Batna à Biskra [12].

Comme deuxième lichen typique pour les steppes, nous considérons *Aspicilia esculenta* Evers. Il a été trouve seulement dans une région, notamment dans la province d'Alger, sur la route que les voyageurs empruntent pour aller dans le Sud. La localité la plus au Nord, selon l'Herbier du Museum d'Histoire Naturelle de Paris, est Tilerih (Lebrun, 1897). La deuxième localité plus au Sud est Zahrès (Bigot, 1856). A Laghouat, enfin, la localité la plus au Sud (Ballot, 1856). Dans la même localité, M. Graves a récolté les lichens en

Source MNHN, Paris

1896. L' *Aspicilia esculenta* est très typique des steppes : ainsi il est très caractéristique des steppes russes de la basse Volga autour de la partie nord de la mer Caspienne [17]. Il a été ramassé spécialement dans les pays où les steppes sont très répandues, comme en Perse, en Asie-Mineure, etc. [6].

5° *La Région désertique.* — Pour la région désertique du Nord du Sahara dans toute son étendue, du Maroc à l'Egypte, les Gloeolichens sont caractéristiques. Ici on a trouvé et décrit beaucoup d'espèces de *Heppia, Psoritichia, Dermatocarpon, Thyrea* [27]. Il est difficile de dire si ces lichens sont limités à des localités spéciales, puisque ces espèces n'ont pas été comparées systématiquement jusqu'à présent.

Par contre, d'autres lichens désertiques semblent n'être représentés que dans certaines parties de l'Afrique du Nord : ainsi en est-il de *Lecanora lentigera* var. *Deserti* qui a été trouvé pour la première fois par Ehrenberg dès 1820, en Egypte, où il est très fréquent et qui semble être limité à la partie orientale de l'Afrique du Nord [21]. La localité la plus occidentale est en Tunisie [16]. En Algérie et au Maroc, ce lichen n'a pas été trouvé jusqu'à présent.

Par contre, les lichens suivants : *Ramalina maciformis, Buellia subalbula* et *Lecanora Ehrenbergii* ne sont connus qu'en Egypte et plus vers l'Est. Ils semblent être d'origine orientale et se trouvent dans le désert au Sud de la Palestine. Les deux premiers ont été identifiés récemment par Lamb [18], dans l'île de Baharlin, dans le Golfe Persique. Le *Ramalina maciformis*, publié par Flagey dans son exsiccata d'Algérie [11], représente autre chose. En tout cas, il semble que la partie occidentale du désert de l'Afrique du Nord se distingue lichénologiquement de la partie orientale. La Tunisie semble servir de limite. Ici, les influences orientales du désert se font sentir. La même observation a été faite en ce qui concerne les phanérogames.

Conclusions phytogéographiques.

L'aperçu lichénologique donné ci-dessus a révélé des faits très importants. Il a été établi avant tout que pour l'Afrique du Nord les lichens avaient une distribution caractéristique. Leur distribution n'est pas arbitraire ou accidentelle, mais elle est subordonnée à des facteurs écologiques et partiellement génétiques qui les dominent et déterminent leur apparition dans certaines localités et non dans d'autres. Il est important de retenir ces faits, car il y a encore actuel-

Source MNHN, Paris

lement des botanistes qui croient à la distribution cosmopolite des lichens. L'aire géographique de la plupart des lichens publiés aujourd'hui doit être acceptée *cum grano salis*, aussi longtemps que leur position systématique n'est pas éclaircie. Une des raisons pour lesquelles des botanistes attribuent une distribution cosmopolite aux lichens est due souvent au fait qu'ils n'ont pas pu saisir les différences systématiques subtiles entre échantillons d'une même espèce croissant dans des localités variées.

On a vu qu'on peut, en partant des lichens, entreprendre, sans l'aide des phanérogames, une division phytogéographique de l'Afrique du Nord. Cette division correspondrait exactement aux différences climatiques, édaphiques et géographiques régnant dans ce territoire. Comme on le voit, cette assertion est confirmée par le fait que la division géographique de l'Afrique du Nord, basée sur les lichens, et proposée par nous, correspond entièrement à celle faite par les phytogéographes sur la base des phanérogames.

En ce qui concerne la distribution phanérogamique de l'Afrique du Nord on sait qu'il y a une différence entre l'Afrique occidentale et l'Afrique orientale et que la Tunisie joue un rôle intermédiaire entre elles; ces faits sont également prouvés par notre caractérisation lichénologique de ces mêmes régions.

Le fait qu'il est possible, avec l'aide des lichens, de faire la lumière sur les rapports génétiques des éléments floristiques, paraît particulièrement intéressant. La découverte de *Parmelia Jacquesii* dans les formations forestières atlantiques du Maroc, d'une part, sur les cèdres du Liban, d'autre part, nous suggère que les cèdres appartiennent aux anciens éléments atlantiques (sans relation avec l'influence de l'Océan) qui étaient répandus plus au Nord pendant la période tertiaire et dont on trouve des reliefs en Amérique du Nord et en Asie orientale [8, 26].

Cette découverte pourrait peut-être nous raconter maintes choses sur l'âge génétique de ce lichen lui-même, car cette distribution disjointe du *Parmelia Jacquesii* (en supposant que des recherches répétées confirment ce fait) peut être interprétée seulement par la supposition que ce lichen existait déjà pendant la période tertiaire.

La conclusion phytogéographique de caractère général qu'on peut tirer de la division lichénologique de l'Afrique du Nord proposée par nous, nous semble non moins importante.

Il s'agit d'établir les limites des différentes régions floristiques. On n'est pas encore d'accord sur cette question. Ainsi Grisebach [14] limite la région méditerranéenne à la côte du bassin méditerranéen

Source MNHN, Paris

à l'exclusion des steppes des Hauts-Plateaux. Engler [8, 10], au contraire, semble comprendre dans la région méditerranéenne, outre le bassin méditerranéen, aussi les steppes des Hauts-Plateaux et il y inclut la Mésopotamie, l'Asie-Mineure, l'Afghanistan et le Beloutchistan. Ce sont des pays qui possèdent une végétation steppique tranchée. Drude [4] aussi comprend les pays orientaux et les steppes nord-africaines dans la région méditerranéenne. De Candolle [3] agit de même et, dans ces derniers temps, également M. Chevalier [2]. Eig [5] se joint à Grisebach et comprend par là la limite du bassin méditerranéen avec l'exclusion de tous les pays orientaux et des steppes des Hauts-Plateaux. L'exactitude de ces opinions est confirmée par notre division lichénologique de l'Afrique du Nord. Les représentants typiques des lichens de la région méditerranéenne proprement dite se limitent rigoureusement au bassin méditerranéen. De même, les représentants typiques des pays orientaux et des steppes ne sont limités qu'à ces régions et n'apparaissent pas dans la région méditerranéenne.

De plus, il faut relever que les relations entre les steppes de l'Afrique du Nord et les pays de la Russie du Sud-Est et de l'Asie occidentale, où les steppes sont particulièrement répandues, sont prouvées. Il est d'autant plus étonnant que Eig [5] ait relié les steppes de l'Afrique du Nord à la région désertique appelée par lui région saharo-sindienne. Rübel [25] dans son ouvrage le plus récent sur les Associations végétales du globe et Falter [26], dans sa nouvelle édition de Schimper, font de même. Ce procédé ne semble pas répondre aux faits phytogéographiques.

Premièrement à cause des raisons phanérogamiques : la formation serrée d'*Artemisia* dans les steppes des Hauts-Plateaux de l'Afrique du Nord aurait dû empêcher ces auteurs de rattacher la steppe au désert qui est caractérisé précisément par sa formation végétale ouverte. De plus, le genre *Stipa* et plus encore le genre *Artemisia* sont pour la plupart caractéristiques des steppes en Europe, en Asie occidentale et même en Amérique du Nord [26].

Deuxièmement à cause des raisons lichénologiques. Nous avons montré plus haut que les espèces terrestres de *Diploschistes*, ainsi que l'*Aspicilia esculenta*, ont été trouvées dans les steppes des Hauts-Plateaux. Ailleurs, nous avons montré que précisément ces lichens sont caractéristiques des steppes [23]. Outre cela, on n'a pas rencontré, dans les steppes des Hauts-Plateaux, des lichens pouvant être typiques des régions désertiques. Nous pouvons, par conséquent, af-

Source MNHN, Paris

firmer avec certitude, que les steppes de l'Afrique du Nord n'appartiennent pas à la région désertique, mais à la région steppique.

A notre conclusion correspond l'opinion de Gräbner-Warming [28] qui réunit toutes les steppes, celles des Hauts-Plateaux incluses, dans un groupe séparé et tous les déserts dans un autre groupe séparé. Il semble que René Maire soit aussi de cet avis, car il oppose la formation steppique à la formation désertique [20]. Chacune de ces régions a, d'après lui, des sous-divisions particulières. Sa classification est rendue seulement un peu imprécise parce qu'il attache à sa sous-division du désert le nom de steppe. Par exemple, il appelle une de ses sous-divisions du désert, l'Hamada, qui est connue comme une formation rocheuse typique du désert, il l'appelle, dis-je, steppe rocheuse.

Encore une question : celle de la dénomination particulière des différentes régions. Nous avons montré plus haut que les auteurs ont compris de différentes façons le terme unitaire de région méditerranéenne. Ceci est plus compliqué en ce qui concerne les régions steppiques et désertiques. Ici, les divers auteurs ont non seulement attaché à ces régions des notions variées comme nous l'avons déjà mentionné ci-dessus, mais ils ont encore donné à ces régions des noms variés.

Prenons d'abord la région steppique. Eig [5] comme nous l'avons déjà mentionné, en exclut la région steppique de l'Afrique du Nord. La steppe orientale qui subsiste pour lui est dénommée par lui région irano-touranienne. Braun-Blanquet [1] appelle à peu près la même steppe région aralo-caspienne. Rikli [24]) l'appelle « méditerranéennes-steppique ». Hayek [15] l'appelle pontique central-asiatique. René Maire [20] dénomme les steppes nord-africaines mauritaniennes-steppiques. Grandidier [13], dans son nouvel Atlas des Colonies françaises, l'appelle simplement région steppique. Emberger, Werner et Boudy [7] donnent à cette steppe le nom de mauritano-méditerranéenne. Ce dernier nom n'est pas à employer, parce que M. Chevalier, dans son traité, l'utilise aussi pour la région du maquis. Le meilleur nom pour la steppe de l'Afrique du Nord semble être celui de M. Maire: mauritanienne steppique, qui peut être utilisé comme nom local pour l'Afrique du Nord. Mais, pour dénommer toute la région de steppes de l'Empire floral holo-arctique il faut qu'un nom soit adopté qui englobe les différentes provinces steppiques. Nous proposons, pour cela, le nom de « Région Mauritano-touranienne ». Dans ce nom les limites extrêmes des provinces steppiques se trouvent contenues : d'une part les steppes de l'Afrique du Nord, d'autre

Source MNHN, Paris

parl les steppes des provinces touraniennes autour de la mer Caspienne. Comme sous-division, on peut désigner les steppes locales avec des noms locaux. Le nom de Maire, « mauritanienne-steppique », peut, par conséquent, être maintenu pour les steppes de l'Afrique du Nord comme nom local. Il faut ajouter que notre nom, mauritano-touranienne, est considéré par nous comme provisoire pour désigner la totalité des steppes holo-arctiques. Quand les steppes de l'Asie centrale et orientale seront mieux connues, ce nom provisoire devra être changé.

Maintenant, la question du désert : Grisebach [14] appelle saharienne toute la région des steppes. Nous savons aujourd'hui que ce nom est pris dans un sens trop étroit, parce que dans cette région de l'empire holo-arctique il y a également des déserts typiques. Grisebach lui-même donne comme limite de la distribution du désert celui de Sind, à l'Ouest des Indes. Le nom donné par Drude [4], « sahara-arabique », est déjà beaucoup mieux parce qu'il indique la présence de déserts autres que celui du Sahara. Engler [8, 10] appelle la région « désertique nord-africaine-indienne ». Ce nom, bien qu'il limite le désert d'un côté à l'Afrique du Nord et de l'autre aux Indes, est pourtant trop général et ne désigne pas assez exactement les régions désertiques. Dans le nom de Emberger [7] « méditerranéenne-saharienne », le mot méditerranéenne est superflu et peut prêter à confusion, parce qu'on peut penser qu'il veut indiquer un rapport avec la région méditerranéenne. Le nom de Chevalier [2], « Sahara occidental » ne répond pas au fait, parce qu'il ne désigne qu'une petite partie de l'extension du désert. Le nom de Maire [20], « région saharienne », qui répond à celui de Grisebach est bon, mais il ne peut être utilisé que comme nom local pour l'Afrique du Nord. La meilleure désignation pour la région désertique des différents pays en Afrique du Nord et en Asie, nous semble être celui de Eig [5]. Il appelle le complexe désertique, qui commence au Maroc et va jusqu'aux Indes, « saharo-sindien », nom provisoire à changer lorsque de nouveaux déserts analogues de l'Asie centrale lui seront rattachés.

BIBLIOGRAPHIE

[1]. Braun-Blanquet (J.). L'origine et le développement des flores dans le Massif Central de France. Paris-Zurich, 1923.

[2]. Chevalier (Aug.) et Cuénot (L.). Traité de Géographie Physique. Biogéographie, III[e] vol., Paris, 1927.

[3]. Candolle (Alph. de). Géographie botanique raisonnée. Genève, 1855.

[4]. Drude (O.). Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart, 1890.

Source MNHN, Paris

5]. Eig (A.). Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne. Berlin, 1931.

6]. Elenkin (A.). Wanderflechten der Steppen und Wüsten (*Bull. Jardin Impérial Bot. St-Pétersbourg*, 1, 16-37, 52-72, 1901).

7]. Emberger (L.), Werner (R. G.) et Boudy (P.). La végétation et la flore du Maroc, *in* La Science au Maroc, 1934.

8]. Engler (A.). Versuch einer Entwickelungsgeschichte der extratropischen Florengebiete der nördlichen Hemisphäre, Leipzig, 1879.

9]. Engler (A.). Die Pflanzenwelt Afrikas (*Die Vegetation der Erde*, IX, I. 1, Leipzig, 1910).

10]. Engler (A.). Syllabus der Pflanzenfamilien, Berlin, 1925.

11]. Flagey (C.). Lichenes Algerienses (*Rev. Mycol.*, 1891, 1892, 1895).

12]. Flagey (C.). Catalogue des Lichens de l'Algérie, Alger, 1896.

13]. Grandidier (G.). Atlas des Colonies Françaises, Paris.

14]. Guisebach (A.). Die Vegetation der Erde, Leipzig, 1880.

15]. Hayek (A.). Allgemeine Pflanzengeographie, Berlin, 1926.

16]. Hue (A.). Lichens ap. Patouillard, N., Catalogue raisonné des plantes cellulaires de la Tunisie. Paris, 1897.

17]. Keller (B.). Cyanophyceen und Erdflechten in der Wolga und Ural (*Vegetationsbilder*, 20° Reihe, 8 Heft, 1930).

18]. Lamb. Lichens of Bahrein Island. (Sous presse.)

19]. Lynge (B.). Physciaceae, *in* Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz, 9 Bd, 6 Abt., 1935.

20]. Maire (René). Carte Phytogéographique de l'Algérie et de la Tunisie, Alger, 1926.

21]. Müller-Argau. Les Lichens d'Egypte (*Rev. Mycol.*, 2, 6-21, 1880).

22]. Reichert (I.). Eine lichenogeographische Skizze Palaestinas (*Verhandl. Zool. Bot. Ges. in Wien*. (Sous presse.)

23]. Reichert (I.). Steppe and desert in the light of Lichens. *Proc. Linn. Society*, London. (Sous presse.)

24]. Rikli (M.). Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer u. der atlantischen Inseln. Jena, 1912.

25]. Rübel (Ed.). Pflanzengesellschaften der Erde, Berlin, 1930.

26]. Schimper (F. W.) u. F. C. v. Faber. Pflanzengeographie auf physiol. Grundlage, Jena, 1935.

27]. Steiner (J.). Ein Beitrag zur Flechtenflora des Sahara (*Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Cl.*, 104 : 384-393, 1895).

28]. Warming u. Graebner (P.). Oekologische Pflanzengeographie.

29]. Werner (Roger-Guy). Contribution à la flore cryptogamique du Maroc (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N. S., 5 : 210-228, 1932).

30]. Werner (Roger-Guy). La végétation cryptogamique du Maroc. *La science au Maroc*, pp. 183-189, 1934.

31]. Zahlbrückner (A.). Catalogus Lichenum universalis, vol. VII, 1931.

32]. Zanfrognini (C.). Licheni Libei (*Bullet. dell' Orto Botan. della R. Univers.*, Napoli, IV, pp. 193-204, 1913).

Source MNHN, Paris

Muscinées récoltées dans le Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique

(15 juin - 1er octobre 1930)

(*Suite.*)

Par Hans BUCH.

HEPATIQUES

(*Fin*)

19. **Marsupella emarginata** (Ehrh.) Dum. *P*, *C* et *V* (1) : assez commune sur terre humide sablonneuse, spécialement dans les ruisselets ou sur leurs bords. On peut trouver presque toutes modifications possibles. — Souvent ♀ et ♂.

20. **M. sphacelata** (Gis.) Lindh. — * *P* : l'île La Tocha, sur terre humide; environs de Pontevedra, dans les ruisselets ou sur leurs bords sablonneux, sur les pentes du Monte Castro et du Monte de la Fracha, souvent avec l'espèce précédente; Monte Cibal, sur terre humide. On peut trouver presque toutes les modifications possibles depuis la *mod. leptoderma-laxifolia* (= *M. sphacelata* Schiffner) (2), croissant sous l'eau, jusqu'à la *mod. pachyderma-densifolia* (= *M. Sullivantii* [de Not.] Evans), la plus extrême forme des sols arides;

(1) Les provinces visitées ont leurs noms abrégés comme suit : Pontevedra (*P*), Coruña (*C*), Santander (*S*) et Guipuzcoa (*G*) en Espagne et Viana (*V*) au Portugal.

Les indications publiées par P. Allorge dans plusieurs notes antérieures dans ce journal ou dans les *Schedae ad Bryotheeam ibericam* et par A. Casares-Gil dans *Flora Iberica I. Hepaticae* (1919) n'ont pas été reproduites dans le présent travail.

Dans l'énumération ci-après les espèces nouvelles pour la flore ibérique ou pour la flore d'une province ibérique sont indiquées par un astérisque devant le nom de la plante ou de la province.

(2) Schiffner (V.), Kritische Bemerkungen über die europaischen Lebermoose, etc. (*Sitzungsber. Deutsch. naturw.-medic. Ver. Böhmen « Lotos »*, 1901, N° 3 Sep. p. 53). Müller (K.), Die Lebermoose, etc., *in* L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, etc., 2e éd., tom. 6 : I, p. 484.

Source MNHN, Paris

depuis la *mod. viridis* vert pur, croissant à l'ombre, jusqu'à la forme brun sombre des localités ensoleillées, *mod. colorata*. — Souvent ♀ et ♂.

21. **M. sphacelata** (Gis.) Lindb. f. **inaequalis**, f. nov. Plante (fig. 1) subérecte ou appliquée sur le substratum, verte, vert-brune ou brun-foncé (aux localités ensoleillées), jusqu'à 10 mm. de long et 1-1,5 mm. de large, simple ou bifurquée; outre des rameaux « normaux » relativement courts il y a des rameaux flagelliformes longs, à feuilles très petites; anatomie de la tige comme chez l'espèce principale. Feuille (sur les rameaux « normaux ») (fig. 2, 3), ovale ou subrectangulaire, 0,6-0,9 mm. de long et 0,5-0,7 mm. de large, pres-

Fig. 1-3. — *Marsupella sphacelata f. inaequalis*. 1. Deux tiges, côté dorsal. — 2, 3. Feuilles, le lobe le plus grand est le lobe supérieur. — 4,5. *M. sphacelata* — 4. Deux feuilles. — 5. Une tige (Gross. 10 ×).

que plane, 1/3-1/2 bilobée, à sinus aigu et à lobes aigus; lobe supérieur 1/4-1/3 plus long que le lobe inferieur (*lobi inaequales*). Cellules foliaires et leur oléocorps comme chez l'espèce principale. ♀, ♂ et sporogone inconnus. — L'espèce principale (fig. 5) a des feuilles (fig. 4) concaves, 1/3 bilobées à lobes aussi longs, obtus ou subobtus. Mais, comme chez toutes espèces à deux lobes foliaires aussi grands, on peut souvent trouver quelques feuilles avec des lobes inégaux. (Chez *Marsupella* c'est le lobe supérieur mais p. ex. chez *Lophozia* c'est le lobe inférieur qui, en ce cas, est le plus grand.) Chez cette nouvelle forme de *Marsupella* décrite ci-dessus, l'exception est devenue la règle : les deux lobes foliaires sont inégaux chez presque toutes les feuilles et, en outre, aigus. Il est peu probable que ces divergences dépendissent de l'influence du milieu; elles sont plutôt héréditaires. Tant que la preuve expérimentale manque, je considère

Source MNHN, Paris

la nouvelle forme comme une *forma*, quoiqu'elle serait peut-être digne d'être traitée comme variété. — *P* : auprés de Pontevedra, Monte Castro, au bord d'un ruisselet sur paroi humide de granite ensoleillée.

22. **Southbya nigrella** (De Not.) Spruce. — *P* : presqu'île El Grove, à la base d'une murette sur tuf calcaire. Accompagnée de *Cephaloziella* (*Baumgartneri* ? stérile), *Gymnostomum calcareum* et *Eucladium verticillatum*. C'est la même petite sociation muscinale que Allorge a decrite et qui est répandue dans le Bassin de la Méditerranée avec extensions atlantiques depuis le Maroc jusqu'au Bassin de Paris (3).

23. **Nardia compressa** (Hook) Gray. — *C* : Monte Pindo. — *P* : environs de Pontevedra, Monte Celo et Monte Castro (♂); Monte Cihal, dans la rivière San Vicente; Fornelos; Tabajon, Monte Magdalena. Toujours dans les ruisseaux ou les rivières. Quelquefois ♂.

24. **Nardia scalaris** (Schrad.) Gray. — *C, P.* : assez commune sur terre humide sablonneuse, spécialement au bord des ruisselets. — Souvent ♀ et ♂.

25. **Eucalyx hyalinus** (Lyell) Breidl. — *P* : environs de Pontevedra, au bord de la rivière Lerez; aux bords ou dans les ruisseaux souvent taris sur les pentes du Monte Celo et du Monte de la Fracha; Tabajon, dans un ruisseau presque tari *(cum perianth juven.)*. Aux localités ensoleillées comme celle de Tabajon se forme la belle modification rouge fanée, *mod. colorata*.

26. * **Jungermania** (= *Lophozia*) **caespiticia** Lindenb. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, sur terre ombragée.

27. **J. crenulata** Sm. — *C, P, V* : assez commune sur terre humide, aussi dans les ruisselets ou sur leurs bords. On peut trouver plusieurs modifications et transitions entre eux; en l'air bien humide, dans l'ombre ou sous l'eau ne se développe pas le bord foliaire composé des grandes cellules à parois épaisses caractéristiques de l'espèce. Celui-ci manque aussi chez la *mod. parvifolia* (= *J.gracillima* Sm.). — Presque toujours stérile.

---

(3) Allorge (P.), *Rev. Gén. Bot.*, 1921-1922; *Rev. Bryol.*, 4 (1931), p. 33; 7 (1934), p. 253.

Source MNHN, Paris

28. **J. atrovirens** Schleich. — * *S* : Picos de Europa, au pied de la Peña Vieja (alt. 1.900 m.), sur terre calcaire au bord d'un ruisselet. — *Cum perianth.*

29. **J. riparia** Tayl. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, dans un ruisseau.

30. **Leiocolea** (= *Lophozia*) **badensis** (Gottsche) Jörg. — *S* : avec le n° 28.

31. **Barbilophozia** (= *Lophozia*) **lycopodioides** (Wallr.) Loeske. — * *S* : Picos de Europa, au pied de la Peña Vieja (alt. 2.000 m.), sur terre humique, accompagnée de mousses.

32. **Sphenolobus minutus** (Crantz) St. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, sur terre humide.

33. * **Lophozia excisa** (Dicks.) Dum. — *P* : île La Tocha, sur terre humide, accompagnée de *Marsupella emarginata* et *Scapania compacta*. — *Cum sporog.* — Casares-Gil (4) n'est pas persuadé qu'un exemplaire trouvé dans la province de Huesca appartienne à cette espèce.

34. **Isopaches** (= *Lophozia*) **bicrenatus** (Schmid) — *P* : Buch. presqu'île El Grove, sur terre aride. — *Cum sporog. et gonid.* — *Espèce nouvelle pour la flore de l'Espagne !*

35. **Plagiochila asplenioides** L. — *S* : Picos de Europa, forêts de hêtres au-dessus du village d'Espinama (1.200-1.800 m.), à la base des hêtres *(cum perianth.)*; au pied de la Peña Vieja (alt. 2.000 m.), sur terre calcaire.

36. **Pl. spinulosa** (Dicks.) Dum. — * *C* : MonteLouro, dans une fissure d'un rocher de granit. — *P* : presqu'île El Grove, à la base d'une murette. — Portugal : Cintra (lég. A. Luisier).

37. **Chiloscyphus polyanthus** (L.) Corda var. **rivularis** (Schrad.) Nees. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, dans un ruisseau.

38. **Lophocolea cuspidata** Limpr. — *C*, *P*, *V* : assez commune sur localités ombragées. — Presque toujours *cum perianth.*

39. **L. heterophylla** (Schrad.) Dum. *forma.* — * *P* : auprès de La Guardia, Monte de la Rosa, à la base d'une murette. — *V* : Caminha, sur l'écorse d'un châtaignier. — *Cum perianth.* — Cette forme dif-

(4) *Flora Iberica*, I. Hepaticae (1919), p. 475.

Source MNHN, Paris

fère habituellement de la forme de forêt, commune en Europe septentrionale, mais des différences microscopiques distinctes ne peuvent être indiquées.

40. **Saccogyna viticulosa** (Mich.) Dum. — * *P* : auprès de Pontevedra, dans le vallon de la rivière Lerez, sur une pierre ombragée; auprès de La Guardia, Monte de la Rosa, à la base d'une murette. — Portugal : Cintra (leg. A. Luisier).

41. **Diplophyllum albicans** (L.) Dum. — *C. P. V. G* : commun, spécialement dans les forêts de pentes. — Souvent *cum perianth.*

42. **Scapania aequiloba** (Schwaegr.) Dum. — *S* :Picos de Europa, plusieurs localités au pied de la Peña Vieja (1.800-2.000 m.), sur terre calcaire.

43. **Sc. aspera** Bernet. — Avec le précédent.

44. **Sc. compacta** (Roth) Dum. — *C, P, V, G* : commune sur terre ombragée. — Souvent *cum perianth.*

45. **Sc. gracilis** Lindb. — *C, P, V, G* : assez commune sur les pentes des monts, aux bords des ruisseaux et autres localités. — Souvent *cum perianth.*

46. **Sc. nemorosa** Dum. — Comme le précédent.

47. **Sc. undulata** (L.) Dum. — *C, P, V, S, G* : assez commune aux bords et dans des rivières et ruisseaux. — Souvent *cum perianth.*

48. **Cephalozia bicuspidata** (L.) Dum. — *C, P, V, G* : assez commune sur terre humide et parmi mousses sur localités humides. Souvent *cum perianth.*

49. **C. media** Lindb. — * *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, parmi les *Sphagnum.*

50. **Cladopodiella** *(= Cephalozia)* **Francisci** (Hook.) Buch. — * *P* : auprès de Tabajon, aux bords sablonneux d'un ruisselet, accompagnée de *Cephalozia bicuspidata* et *Jungermania crenulata.* — *Cum perianth.*

51.**Nowellia curvifolia** (Dicks.) Mitt. — La même locatité en laquelle Allorge (5) trouva l'espèce.

52. **Odontoschisma denudatum** (Nees) Dum. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, sur localités humides, souvent parmi mousses, p. ex. *Leucobryum glaucum.*

(5) *Rev. Bryol.* (1934), 7, p. 258.

Source MNHN, Paris

53. **Cephaloziella Baumgartneri** Schiffn. — * *P* : presqu'île El Grove (voir n° 22); auprès de Ponlevedra, Lourizan, parois sablonneuses d'une cavée (*cum perianth.*), accompagnée de *C. papillosa* et *Prionolobus Turneri*.

54. * **C. papillosa** (Dum.) Schiffn. — *P* : voir n° 53, seulement quelques tiges. — Casares-Gil (6) considère l'espèce comme une variété de *C. Starkei* de laquelle il mentionne deux trouvailles pourtant sans dire si elles appartiennent à l'espèce principal ou à la variété.

55. **Prionolobus Turneri** (Hook.) Schiffn. — *S*, *P*, * *V* : assez commun sur terre. — Souvent *cum perianth.*

56. **Blepharostoma trichophyllum** (L.) Dum. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, quelques tiges parmi les mousses.

57. **Lepidozia reptans** (L.) Dum. — Comme n° 56.

58. **L. silvatica** Evans. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, sur terre humide.

59. **Bazzania trilobata** (L.) Gray. — Comme le précédent, mais parmi *Leucobryum glaucum*.

60. **Calypogeia arguta** Mont. et Nees. — *C*, *P*, *V* : assez commune sur le littoral, sur terre très ombragée.

61. **C. fissa** (L.) Raddi. — *S* : Picos de Europa, forêts de hêtres au-dessus du village d'Espinama (800-1 400 m.), sur terre humique ombragée.

62. **C. Trichomanis** (L.) Corda. — *C*, *P*, *V* : assez commune sur terre ombragée.

63. **Pellia epiphylla** (L.) Corda. — *P* : environs de Pontevedra, p. ex. Monte de la Fracha; Fornelos. — *V* : Caminha. — Sur terre sablonneuse, humide et ombragée, souvent aux bords ou dans des ruisselets. — Souvent ♀ et ♂.

64. **P. Fabbroniana** Raddi. — *G* : auprès de Fuentarrabia, Monte Jaizquibel, sur rochers dans une cascade, accompagnée de *Preissia quadrata*. — *S* : comme n° 61, mais sur terre calcaire ombragée (♀ et *propag.*); au pied de la Peña Vieja (alt. 1.900 m.), sur terre calcaire (♂).

65. **Riccardia pinguis** (L.) Gray. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, sur argile dans une source.

---

(6) *Flora Iberica*. I. Hepaticae (1919, p. 536.

Source MNHN, Paris

66. **Metzgeria furcata** (L.) Dum. — *C, P, V* : commune sur écorce d'arbres, parois sablonneuses des caves, murettes et rochers ombragées, souvent sur mousses, et accompagnée de *Lejeunea cavifolia, L. planiuscula* et *Radula complanata.*

67. **M. conjugata,** Lindb. — Portugal : Cintra (leg. A. Luisier). Au Portugal l'espèce n'avait été indiquée auparavant qu'une fois.

68. **Fossombronia angulosa** (Dicks.) Raddi. — *C, P, V* : assez commune sur terre ombragée humide, souvent accompagnée d'*Anthoceros.* — J'ai trouvé aussi quelques autres espèces de *Fossombronia,* mais elles étaient stériles et ainsi indéterminables.

69. **Riccia Bischoffi** Hüb. var. **ciliifera** (Link.) K. Müll. — * *S* : Picos de Europa, au pied de la Peña Vieja (alt. 1.900 m.), sur terre calcaire.

70. **Corsinia marchantioides** Raddi. — * *P* : presqu'île El Grove, sur terre ombragée humide, entre des gros blocs de granite, deux localités.

71. * **Clevea hyalina** (Somme) Lindb. — *S* : Picos de Europa, au pied de la Peña Vieja (alt. 1.900 m.), sur terre calcaire, accompagnée de *Reboulia hemisphaerica.*

72. **Asterella Ludwigii** (Schwaegr.) Underw. *(= Fimbriaria pilosa).* *S* : comme le précédent.

73. **Reboulia hemisphaerica** (L.) Raddi. — *P* : presqu'île El Grove et Pontevedra, sur terre qui recouvre les murettes et à la base des murettes. — *S* : voir n° 71.

74. **Dumortiera hirsuta** (Sw.) Reinw. Bl. et Nees. — *S* : une des localités mentionnées par Allorge (7).

75. **Conocephalum conicum** (L.) Dum. — *P* : auprès de Pontevedra, sur les pentes du Monte de la Fracha, sur terre ombragée humide. — *G* : auprès de Fuenterrabia, Monte Jaizquibel, sur un rocher, dans une cascade.

76. **Lunularia cruciata** (L.) Dum. — *P, V* : assez commune sur terre humide. Des exemplaire ♂ sur la presqu'île El Grove en *P.*

77. **Preissia quadrata** (Scop.) Nees *(= Pr. commutata* Nees). — *V* : Caminha, sur terre humide (♀). *Espèce nouvelle pour la flore de Portugal.* — *G* : voir n° 64.

---

(7) *Revue Bryol. et Lich.* (1934), 7, p. 250.

Source MNHN, Paris

78. **Targionia hypophylla** L. *P*, *V* : assez commune sur terre, spécialement celle qui recouvre des murettes. — Souvent ♀.

79. **Anthoceros levis** L. — *P* : auprès de Pontevedra, plusieurs localités dans le vallon de la rivière Lerez. — *V* : Caminha, les parois sablonneuses d'une cavée. — Souvent *cum sporog.*

80. **A. punctatus** L. — *P* : comme le précédent, mais plus rare. — *Cum sporog.*

81. **A. dichotomus** Raddi. — * *P* : auprès du village Tabajon, Monte Magdalena, sur terre humide. — *Cum sporog.*

82. **A. Husnotii** St. — * *P* : auprès de Pontevedra, Monte de la Fracha, une paroi sablonneuse à côté de la route. — *Cum sporog.*

Source MNHN, Paris

Sur la biologie de quelques hépatiques des Pyrénées calcaires

Par G. CHALAUD et Dr E. BOUSQUET.

Le présent travail renferme les observations faites au Laboratoire scientifique de la Station d'Ax-les-Thermes (Ariège) sur les Hépatiques récoltées au cours d'une excursion dans les massifs calcaires des environs d'Ussat-les-Bains. Les échantillons proviennent de pentes nord-est du pic de Baychon, entre Bouan et Ussat-les-Bains, du ravin longeant, à partir de Verdun, le Quié-de-Lujal à l'est et au nord-est, des abords de la fontaine qui alimente en été le torrent situé à l'est du village d'Ornolac-d'en-Haut, enfin des parois de la Cascade du Chien, tout près d'Unac; ces quatre stations, visitées le même jour, ont été choisies à dessein, avec l'espoir d'y recueillir quelques exemplaires des plantes calcicoles xérophiles (pic de Baychon) et méso-hygrophiles (les autres stations).

Voici la liste des plantes récoltées :

1. *Pentes nord-est du Pic de Baychon* (600-1.200 m.) :

Lophozia Mälleri (Nees) Dum., st.
Lophocolea caspidata Limpr., c. per. et rameaux.
Lophocolea heterophylla var. *minor* Douin, st.
Plagiochila asplenioides (L.) Dum., c. per. (diverses formes).
Scapania aequiloba Dum., c. per. (nombreuses formes stériles).
Scapania aequiloba var. *aspera* Boulay, c. per.
Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Ldbg., c. per. et sporogones.
Radula complanata Dum., st.
Frullania Tamarisci Dum., st.
Madotheca levigata Dum., st.
Madotheca levigata var. *Thaja* Nees, st.
Madotheca Baueri Schiffn., st.

2. *Ravin de Verdun* (700-1.000 m.) :

Pellia Fabbroniana Raddi, frondes ♂ et fr. ♀.
Marchantia polymorpha L., avec propag.
Radula complanata Dum., c. per. et sporog.
Madotheca platyphylla Dum., st.
Aneura pinguis Dum., frondes ♂.

Source MNHN, Paris

3. *Fontaine du ravin d'Ornolac-d'en-Haut* (650 m.) :

Marchantia polymorpha L., avec propag.
Aneura pinguis Dum., frondes ♂.
Aneura incurvata (Ldbg.) Stephl., frondes ♂ et frondes ♀.
Pellia Fabbroniana fo. *furcigera* (Hook.) Massal., st.
Haplozia riparia (Tayl.) Dum., avec pér., sporog., tiges ♂ et tiges ♀.
Lophozia Mülleri (Nees) Dum., st.
Lophozia turbinata (Raddi) Steph., tiges ♂ et tiges ♀.

4. *Cascade du Chien, près Unac* (700 m.) :

Fegatella conica Corda, avec jeunes capit.
Pellia Fabbroniana Raddi, tiges ♂.
Pedinophyllum interruptum (Nees) Ldbg., tiges ♂ et tiges ♀.

L'impression générale est la pauvreté en Hépatiques de ces régions calcaires, offrant un contraste frappant avec les bandes schisteuses, les gneiss et les granites de la zone axiale dans les hautes vallées de l'Ariège. Le nombre d'Hépatiques xérophiles est finalement très restreint : *Frullania*, *Madotheca* et *Radula*; encore se rencontrent-elles surtout sur les troncs d'arbres et n'offrent-elles, pour ainsi dire, aucun rapport avec le sol. Aussitôt que le permettent les saillies du roc ou les touffes de végétation arbustive (genêts, ronces, lavande), les Mousses s'installent, en compagnie des *Lophocolea* et des *Scapania* de petite taille (surtout des fo. de *Sc. aequiloba*). Si l'abri est suffisant pour arrêter les rayons solaires, on récolte *Lejeunea cavifolia*, *Lophozia Mülleri* et les fo. robustes de *Scapania aequiloba*. La récolte est toujours faible; si l'on gagne maintenant le lit d'un torrent, où ne coule généralement qu'un mince filet d'eau, on salue presque avec joie les thalles de *Pellia Fabbroniana* qui sont ici désespérément seuls, à moins qu'un suintement du ravin n'amène la présence des *Aneura*.

L'absence d'eau est presque totale sur les pentes; les habitants du village d'Ornolac-d'en-Haut vous indiquent du doigt l'unique fontaine des environs qui jaillit à 650 m. environ, sous le Quié-de-Lujat, au bas des calcaires aptiens plus ou moins métamorphisés. Le filet d'eau ne dépasse pas la grosseur du crayon; la température est supérieure à 10°; mais l'eau s'étale à loisir au milieu d'une végétation qui lui doit son existence; nous récoltons là un lot de plantes mésohygrophiles, banales pour la plupart, au milieu desquelles se trou-

Source MNHN, Paris

vent cependant *Haplozia riparia*, *Lophozia turbinata* et *Aneura incurvata*.

La récolte a duré tout le jour; nous parcourons en vain le ravin nord d'Ornolac, où *Pellia Fabbroniana* lui-même devient rare, dans le lit d'un torrent à sec; avant de rentrer, une courte visite à la jolie cascade du Chien nous permet de recueillir de belles touffes de *Pedinophyllum interruptum*, abondamment fructifié et de terminer ainsi la journée sur une impression un peu moins décourageante.

***

Malgré leur petit nombre, quelques-unes des plantes récoltées dans ces régions calcaires méritent de retenir un moment l'attention :

1. **Lophocolea cuspidata** Limpr. — T. Husnot remarque (Hepaticol. Gallica, 80, 1922) avec raison qu'il n'y a pas, « à l'état stérile, de caractère certain pour le distinguer de *L. bidentata* ». Comme il passe pour fructifier couramment, alors que ce dernier produit rarement des périanthes, nous avons, comme la plupart des hépaticologues, une tendance assez marquée à attribuer à *L. bidentata* les tiges stériles recueillies un peu partout sur la terre humide ou les mousses des lieux ombragés. C'est donc cette plante que nous pensions avoir recueillie sur les pentes du Pic de Baychon : elle revenait invariablement dans toutes les mottes et toujours stérile. Instruit par ses observations antérieures, l'un de nous se mit en devoir de rassembler dans une importante touffe tous les rameaux épars; il découvrit un rameau ♂; la touffe fut immergée, les tiges isolées sous la loupe binoculaire. Quelques rameaux tenaient encore à leur tige; au point végétatif de l'une d'elles se trouvaient 5 archégones. Au pic de Baychon la plante est donc monoïque; malgré sa stérilité habituelle, c'est *L. cuspidata* et non *L. bidentata*.

De plus, bien que *L. cuspidata* soit plus fréquent sur les terrains siliceux, cette observation montre que ce n'est pas une espèce totalement calcifuge; il est facile de remarquer que, dans de nombreuses stations, il rampe sur les débris végétaux et paraît assez indifférent au substratum, comme d'ailleurs *L. bidentata*. Décidément, ces deux plantes sont très voisines et on comprend toutes les restrictions faites par l'Abbé Boulay, C. Jensen, Ch. Douin, Ch. Meylan et la plupart des hépaticologues qui ont examiné de près cette question. Pour notre compte, nous avons une fois déjà inscrit sous le nom de *L.*

Source MNHN, Paris

bidentata une plante qui, revue soigneusement dans sa station, à l'époque favorable, était en réalité *L. cuspidata*.

2. **Scapania aequiloba** Dum. et **Scapania aequiloba**, var. **aspera** Boulay. La détermination des Scapania, déjà difficile pour les espèces hygrophiles (*Sc. undulata*, *Sc. dentata* et leurs variétés), devient presque impossible avec les espèces meso-xérophiles, dont l'adaptation graduelle aux expositions de plus en plus ensoleillées, due notamment à une abondante production de propagules, entraîne la formation de types aberrants, intermédiaires entre les formes catalogueés et n'ayant leur équivalent dans aucune monographie, non plus que dans aucun de nos grands herbiers. A ce point de vue, *Sc. aequiloba* Dum. et *Sc. aspera* Bernet fournissent un des exemples les plus instructifs.

Si l'on consulte les flores actuelles, les différences sont les suivantes :

Sc. aequiloba.	*Sc. aspera.*
1. Lobe dorsal dirigé en avant.	1. Lobe dorsal appliqué-convexe.
2. Lobe ventral plus grand que le dorsal, presque son égal dans les feuilles supérieures, apiculé, non décurrent.	2. Lobe ventral un tiers plus grand à deux fois plus grand que le dorsal; extrémité obtuse; un peu décurrent.
3. Cuticule verruqueuse aux feuilles (2 à 4 papilles par cellule), lisse aux périanthes.	3. Cuticule verruqueuse aux feuilles (7 à 8 papilles par cellule).

Pratiquement, au Pic de Baychon, ces caractères ne peuvent pas permettre de séparer les deux plantes : les tiges à lobes dorsaux dirigés vers l'objectif voisinent avec une majorité de tiges à lobes convexes-appliqués; les mêmes tiges présentent les deux sortes de lobes dorsaux; les deux lobes sont inégaux dans des limites ne permettant pas de choisir; sur la même tige, l'extrémité du lobe ventral est tantôt apiculée et tantôt obtuse; la décurrence est variable : inexistante sur quelques tiges courtes et trapues, elle est au contraire très marquée sur les tiges allongées; la cutieule, très fortement verruqueuse sur les coupes de feuilles, est lisse sur les coupes des rares périanthes que produit la station. Le nombre des papilles par cellule est un leurre : on ne réussit à les compter avec certitude ni sur une coupe ni dans une vue de face, même avec un fort grossissement et une lumière oblique; et d'ailleurs, comment utiliser un pareil caractère qui ne serait appuyé d'aucun autre ?

Source MNHN, Paris

Dans de nombreux cas, les deux plantes ont été signalées ensemble, soit dans la même station (1), comme elles se rencontrent fréquemment sur les calcaires pyrénéens (P. Culmann; *Rev. Bryol.*, 81, 1904), soit dans la même région (P. Culmann; *Rev. Bryol.*, 27, 1924; — P. Allorge; *Rev. Bryol.*, 55, 1928). Les meilleurs Hépaticologues reconnaissent avoir dans quelques cas récolté l'une pour l'autre (Ch. Meylan, *Les Hépatiques de la Suisse*, 277, 1924).

Les propagules ne fournissant à leur tour aucun moyen de séparer les deux plantes, deux solutions peuvent être adoptées :

1° Ou bien ramener une de ces plantes au rang de variété, comme l'a fait en premier lieu l'Abbé Boulay qui maintient la première connue au rang d'espèce et désigne la seconde sous le nom de *Sc. aequiloba*, var. *aspera* (*Muscinées de la France, Hépatiques*, 26, 1904).

2° Ou bien accepter la suggestion de T. Husnot qui maintient artificiellement *Sc. aspera* en lui attribuant les échantillons de 5 à 10 cm., « ayant le port des grandes formes de *Plagiochila asplenioides* » et le « lobe antérieur deux fois plus petit que le lobe postérieur ».

La solution de Boulay nous a paru préférable, les deux plantes présentant entre elles de trop nombreuses formes de passage; à défaut, nous aurions accepté l'idée de Ch. Douin qui considère *Sc. aspera* comme la plante « la plus parfaite », donc comme le type, auquel il désirerait voir rattacher *Sc. aequiloba* à titre de variété (*Rev. Bryolog.*, 74, 1906). L'essentiel, à notre avis est de ne pas maintenir ces deux plantes au rang d'espèces.

Au pic de Baychon, *Sc. aequiloba*, var. *aspera* est relativement rare; il se rencontre dans les stations ombragées et humides, en compagnie de *Lejeunea cavifolia* et *Plagiochila asplenioides*. Par contre, *Sc. aequiloba* est très commun; il comprend toutes les formes propagulifères de petite taille, à cuticule fortement verruqueuse, à lobes souvent inégaux, plus ou moins dentés, le dorsal largement débordant, apiculé ou un peu obtus, tantôt replié vers l'avant, tantôt ap-

(1) Dans ses Notes Bryologiques sur la Flore Suisse, P. Culmann écrivait en 1903 (*Rev. Bryol.*, p. 89) : « Les *S. aequiloba* et *aspera* sont assez répandus dans nos montagnes; j'ai même trouvé, intimement mêlés dans un même gazon, l'*aequiloba* mâle et l'*aspera* avec calice, tous deux bien caractérisés. M. Muller, de Fribourg, a bien voulu vérifier ce fait curieux qui semble indiquer que ces deux espèces sont différentes. Il n'en reste pas moins vrai que quelquefois elles sont difficiles à séparer. » C'est bien notre avis, et ce mélange pourrait également, non sans quelque raison, être invoqué en faveur de l'opinion de l'abbé Boulay.

Source MNHN, Paris

pliqué-convexe, le ventral à peine plus grand ou deux fois plus grand, plus ou moins décurrent, à l'extrémité obtuse ou apiculée, toujours fortement replié vers l'arrière. Ces formes instables, que Bernet dans son Catalogue des Hépatiques du Sud-Ouest de la Suisse (1888) avait classées en fo. *elongata*, fo. *squarrosa* et fo. *gracilis*, abondent sur la terre nue, dans les anfractuosités et entre les pierres de nos Pyrénées calcaires; mais il s'agit uniquement de formes stationnelles entre lesquelles on retrouve sans peine un grand nombre d'intermédiaires.

3. **Lophozia turbinata** (Raddi) Steph. — Cette jolie petite espèce méridionale croit près de la source d'Ornolac, en petits gazonnements parfois incrustés de calcaire, sur la terre nue, ou en mélange avec *Pellia Fabbroniana*, *Aneura pinguis* et *Haplozia riparia*. Les tiges grêles, à feuilles espacées, circulent sur les thalles de *Pellia* et d'*Aneura*, mais restent stériles; les formes normales, plus robustes et sexuées, forment des touffes isolées ou sont mélangées à *Haplozia riparia*; nous avons pu recueillir ainsi quelques tiges ♂ et quelques tiges ♀ permettant une identification certaine; quelques comparaisons avec les plantes d'herbier permettent d'ailleurs d'éviter toute confusion avec les espèces voisines, *L. badensis* (Gotts.) Schiffn. et *L. Müllerì* (Nees) Dum.

L. turbinata est une bonne espèce, reconnue d'abord aux Pyrénées par R. Spruce (*Hepatica pyrenaicae*, N° 30), mais retrouvée deux fois seulement sur le versant français : en 1904 par Ch. Douin, auprès de Laruns, en compagnie de *Southbya stillicidiorum* (Raddi) Ldbg (*Rev. Bryol.*, 1, 1904), et vingt ans après, dans la vallée du Salat, par P. Culmann (*Rev. Bryol.*, 26, 1924). Par contre, elle semble assez commune dans la Péninsule Ibérique où elle est signalée par Casarès-Gil (*Hepaticas*, 482, 1919 : Prov. de Castellon et de Cadiz; — Portugal) et surtout par P. Allorge (*Rev. Bryol.*, 140, 1928 et 256, 1934 : Prov. de Leon, Guipuzcoa, Navarra, Vizcaya, Santander).

4. **Madotheca levigata** Dum. et **M. levigata** var. **Thuja** Nees. — Dans ses *Muscinées de la France* (1904), l'Abbé Boulay dit avec raison: « En France, le genre *Madotheca* comprend trois espèces, les *M. levigata, platyphylla* et *Porella*. » Tous les auteurs ont caractérisé la première de ces espèces par sa saveur âcre, assez nettement poivrée; et la tendance générale est de ramener toutes les plantes ayant cette saveur au rang de variété de *M. levigata*.

Nous avons examiné soigneusement les *Madotheca* du Pic de Bay-

Source MNHN, Paris

thon, très abondants sur les rochers calcaires et les troncs d'arbre, au niveau de la route nationale. Parmi les espèces dépourvues de saveur, il semble qu'on trouve surtout *M. Baueri*, assez bien caractérisé par son tissu cellulaire de grande taille, ses parois peu épaissies, et la longue décurrence des amphigastres (bien que cette plante offre, comme on le sait, des passages à *M. platyphylla*, le type du groupe). Mais l'espèce dominante est de beaucoup *M. levigata*; et la variété des expositions, l'humidité plus ou moins grande, les différences de support ont amené, comme pour *Sc. aequiloba*, la présence de nombreuses variétés ou formes. Deux variétés extrêmes sont faciles à isoler : l'une à amphigastres et lobules fortement dentés (*M. levigata*, s. str.), l'autre, beaucoup plus petite, à amphigastres et lobules presque entiers (var. *Thuja* Nees); entre elles, toute une série de formes difficiles à classer, mais pouvant à la rigueur rester sous la dénomination vague de var. *obscura* Nees.

Nous voudrions préciser, après cet examen, la nécessité de séparer, comme le fait K. Müller (*Die Lebermoose*, 569, 1912-1916), *M. levigata*, var. *Thuja* Nees et *M. Thuja* (Dicks.) Dum., qui nous paraissent confondues ou mal délimitées par les Flores françaises; les caractères du gamétophyte sont assez semblables; mais la première plante possède à l'état frais, la saveur particulière à *M. levigata*, dans le cycle duquel elle entre, alors que *M. Thuja* présente plutôt des affinités avec *M. platyphylloidea* (Schw.) Dum. et *M. platyphylla* (L.) Dum.

5. **Aneura incurvata** (Ldbg) Steph. — L'absence de ramifications, l'aspect canaliculé, les coupes transversales, la dioecie de la plante, les rameaux ♂ allongés, les extrémités ♀ lingulées, le nombre d'anthéridies supérieur à 4 paires (5 à 7), les archégones disposés sur deux rangs constituent autant de caractères ne permettant aucune erreur de détermination.

Au début de septembre, la station contient des tiges ♂ en très grande quantité et quelques tiges ♀ seulement. Les thalles se rencontrent à la limite des coins très humides, au voisinage de *Lophozia Mülleri* et d'*Aneura pinguis*, tantôt directement sur la terre nue, tantôt en mélange avec les Mousses.

La plante a été signalée en France pour la première fois par L. Hillier, en 1911, sur des calcaires bathoniens du Jura (*Rev. Bryol.*, 75, 1912); depuis cette époque, elle a été retrouvée par T. Husnot au Calvados (*Hepaticologia Gallica*, 136, 1922), par P. Culmann aux Pyrénées, à 1.780 m., dans le voisinage du Port de Salau (*Rev. Bryol.*,

Source MNHN, Paris

25, 1924), et par l'Abbé Guillaumot dans le Val de Peisey, en Savoie (*Rev. Bryol.*, 110, 1935).

D'après ce dernier auteur, la plante serait très répandue; nous croyons, en effet, que ce n'est pas une espèce rare; reconnue seulement en 1899 par Schiffner, elle a dû être attribuée très souvent aux espèces voisines, soit à *Aneura sinuata*, soit aux f. allongées d'*Aneura pinguis*; d'ailleurs, c'est, comme tous les *Aneura*, une plante extrêmement fragile qui gagne à être étudiée avant dessiccation de l'échantillon ou sur des exemplaires placés dans le formol immédiatement après la récolte.

6. **Pedinophyllum interruptum** (Nees) Ldbg. — L'indépendance du genre *Pedinophyllum*, considéré longtemps comme un sous-genre de *Plagiochila*, est aujourd'hui acquise; aux Pyrénées, il est représenté notamment par une jolie plante que R. Spruce avait décrite en 1842 sous le nom de *Plagiochila pyrenaica* et qu'il séparait de l'espèce la plus voisine, *Ptagiochila interrupta* Nees, de la manière suivante : « Differt a *Pl. interrupta* N. ab E. (*Syn. Hepat.*, p. 48), foliis ut plurimum dentatis, perianthioque spinuloso-dentato... » (*Hep. pyr.*, N° 9); ou encore : « *Pl. interrupta* N. ab E., planta plerumque humiliur, folia semper integerrima et perianthium ore repando-crenulatum habet. » (*The Ann. and Bot. Magaz.*, 2, 104-105, 1849).

Aujourd'hui, nous subordonnons *Pl. pyrenaica* (*Pedinophyllum pyrenaicum* Ldbg) à *Pt. interrupta* (*P. interruptum* (Nees) Ldbg.), sous le nom *P. interruptum*, var. *pyrenaica* (Spr.) Ldbg. Lindberg paraît avoir beaucoup hésité au sujet de cette plante : après l'avoir ramenée au rang de variété en 1871 (Hartman Skand. Fl., ed. 10, 11, p. 130, 1871), il est revenu sur sa décision, non seulement pour lui redonner le rang d'espèce (*P. pyrenaicum* Ldbg. in *Hepaticae in Hibern. lect.*, p. 504, 1874), mais pour lui subordonner *P. interruptum* (*Not. pro Fauna et Flora fennica*, XIII, p. 367, 1874). C'est une question de priorité qui nous a fait revenir à la solution de 1871.

On peut noter d'ailleurs que notre conception actuelle était celle de R. Spruce; il ne s'était décidé à donner à *Pl. pyrenaica* le rang d'espèce qu'après avoir consulté Gottsche; il considérait sa plante plutôt comme une variété de *Pl. interrupta* : « Although I have lately had Dr Gottsche's sanction for retaining *Pl. pyrenaica*, I think it not improbable that it may one day be proved a variety of *P. interrupta*, a shiking one certainly, and perhaps confined to the Pyrenes. The *Ptagiochila* are so liable to variation in the toothing of the leaves, that it is scarcely possible to suppose all the generally received species genuine. (*The Ann. and Bot. Magaz.*, p. 105, 1849.)

Source MNHN, Paris

Il n'est pas douteux qu'il existe des plantes intermédiaires. Non seulement K. Müller l'affirme (*Die Lebermoose*, I, 778, 1906-1911), mais Casarés-Gil décrit d'après nature (*Hepaticas*, 496, 1919) une plante à rares feuilles émarginées et à périanthe faiblement lobé-denté à l'ouverture (fig. 250, p. 496) qui représente effectivement une forme de transition : « La especie (*Pedinophyllum interruptum*) aqui descrita corresponde casi exactamente a la var. *pyrenaica* Lindb. »

L'explication est assez délicate : on voudrait admettre que la différence des plantes tient aux conditions extérieures, peut-être à la nature du support. En Haute-Ariège, *P. interruptum* se trouve sur les calcaires et la var. *pyrenaica* sur les calcschistes, dans une zone de transition entre schistes et calcaires; on expliquerait ainsi la rareté relative de cette variété; mais il resterait à expliquer la raison pour laquelle elle ne se forme pas en dehors de la chaîne. Nous avons, pour notre part, contrasté attentivement *P. interruptum* de la cascade du Chien et l'exemplaire original N° 9 des Hepaticae pyrenaicae (*Pl. pyrenaica* A. Spr.). Les deux plantes sont si différentes qu'elles ne peuvent être confondues par aucun Hepaticologue.

Laboratoire de Botanique appliquée
de la Faculté des Sciences de Toulouse.

23 décembre 1936.

Source MNHN, Paris

Sur les Gonidies de quelques Arthopyrenia marins

Par Jean FELDMANN.

Le genre *Arthopyrenia* Massal. constitue un genre de lichen pyrénocarpe renfermant un grand nombre d'espèces dont certaines sont marines et se rencontrent sur les rochers et dans les coquilles ou le test des Balanes dans des stations soumises à des périodes de submersion plus ou moins régulières.

Beaucoup de ces *Arthopyrenia* marins ont été longtemps rapportés au genre *Verrucaria* Web. dont les *Arthopyrenia* formaient une section. Depuis, le genre *Arthopyrenia* a été élevé au rang de genre distinct et placé dans la famille des Pyrénulacées. Cette famille se distingue particulièrement des Verrucariacées par ses gonidies constituées par des *Trentepohlia*, alors que dans les Verrucariacées les gonidies appartiendraient aux genres « *Pleurococcus* » et « *Palmella* ».

Or il n'existe pas, à ma connaissance, de *Trentepohlia* marins et le développement d'algues de ce genre dans des stations maritimes exposées même rarement à l'immersion, est tout à fait exceptionnel. Il y avait donc lieu d'être étonné de voir rangées, parmi des lichens à *Trentepohlia*, des espèces nettement marines, et il était permis de supposer que l'attribution des gonidies de ces espèces au genre *Trentepohlia* était inexacte.

En effet, chez les trois espèces d'*Arthopyrenia* marins dont les gonidies ont été déterminées exactement (*A. litoralis* (Tayl.) Arn., *A. halodytes* (Nyl) Arn., *A. leptotera* (Nyl.) Arn.), les gonidies ne sont pas des *Trentepohlia* mais des Cyanophycées. Ce qui était connu depuis longtemps des algologues, mais ignoré, semble-t-il, de beaucoup de lichénologues, car ce n'est que tout récemment que ces espèces ont été exclues du genre *Arthopyrenia* par K. von Keissler dans le fascicule traitant des *Arthopyrenia* de la flore cryptogamique de Rabenhorst (1937, p. 66).

Néanmoins, les nouvelles positions systématiques attribuées par

Source MNHN, Paris

von Keissler aux trois *Arthopyrenia* en question d'après la nature de leurs gonidies, ne seront pas sans étonner les algologues.

En effet, d'après von Keissler, l'*Arthopyrenia leplotera* (Nyl.) Arn. devrait être rapporté au genre *Pseudarthopyrenia* récemment créé par Keissler (1935) pour l'*A. caesia* (Nyl.) Zahlbr. dont les gonidies seraient constituées par des Schizophycées (en partie des *Microcystis* »). A cause de ces gonidies, le genre *Pseudarthopyrenia* devrait être exclu de la famille des Pyrénulacées et placé dans celle des Pyrénidiacées caractérisée d'après Zahlbrückner (1926, p. 89) par des gonidies appartenant aux genres *Nostoc* et *Polycoccus* (1).

L'*Arthopyrenia halodytes* (Nyl.) Arn. est rangé par von Keissler dans le genre *Paraphysothele* Zschacke caractérisé par ses gonidies pleurococcoïdes (*Pleurococcus*-ähnlichen Gonidien) de couleur brun-jaunâtre.

Enfin, l'*Arthopyrenia litoralis* (Tayl.) Arn. et l'*A. fovealata* A. L. Smith sont rapportés par von Keissler au genre *Thelidium* Massal. auquel il attribue des gonidies du type *Pleurococcus* à coloration verte. A cause de leurs gonidies, ces deux genres *Paraphysothele* et *Thelidium* sont rapportés à la famille des Verrucariacées à laquelle les lichénologues attribuent des gonidies constituées par des « *Pleurococcus* » et des « *Palmella* ». Ce qui d'ailleurs ne signifie pas grand chose étant donné la diversité des algues attribuées par les lichénologues à ces deux genres. On sait, d'autre part, que R. Chodat (1913), en collaboration avec Mlle Stabinska, a isolé les gonidies du *Verrucaria nigrescens* Pers. et les a décrites sous le nom de *Coccobotrys Verrucariae* Chodat.

La classification des ces *Arthopyrenia* marins telle que la propose von Keissler, d'après la nature des gonidies, ne me semble pas pouvoir être admise, cet auteur n'ayant pas déterminé exactement les algues qui constituent ces gonidies dont la nature avait pourtant été reconnue depuis longtemps par les algologues. C'est, en effet, en 1875 que Weddell (1875, p. 306) annonça que Bornet, à Cherbourg, avait reconnu que les gonidies de l'*Arthopyrenia halodytes* étaient constituées par une Cyanophycée de la famille des Chroococ-

(1) Beaucoup de Lichénologues paraissent ignorer que l'unique espèce du genre *Polycoccus* Kützing (*P. punctiformis* Kütz.) est un *Nostoc* comme l'a démontré Hariot il y a plus de 45 ans (1891). Ce que les lichénologues qualifient généralement de *Polycoccus* sont plutôt des *Chroococcacées*.

Source MNHN, Paris

cacées du genre *Glœocapsa* et de la section *Chrysocapsa* (= *Xanthocapsa* Näg.) appartenant à l'espèce *Glœocapsa crepidinum* Thur., algue fréquente sur les rochers littoraux. Ce fait, également signalé par Bornet et Thuret dans leurs Notes Algologiques (1876), semble avoir passé inaperçu des lichénologues qui, en tous cas, n'en ont pas tenu compte.

Von Keissler, pourtant, rappelle la note de Weddell, mais pour dire que l'attribution du *Glœocapsa crepidinum* des gonidies de ce Lichen était erronée, ce qui, à priori peut sembler peu probable, étant donné que Bornet connaissait parfaitement le *Glœocapsa crepidinum* qu'il avait étudié en collaboration avec Thuret et dont il a été le premier à publier des figures (Notes Algologiques, I, pl. I, fig. 1-3).

Il devait être bien renseigné également sur le *Verrucaria halodytes* décrit par Nylander sur des échantillons de Cherbourg communiqués par Le Jolis, avec qui Bornet et Thuret collaborèrent intimement.

D'ailleurs, j'ai étudié un échantillon type du *Verrucaria halodytes* récolté par Le Jolis, annoté par Nylander et conservé au Muséum de Paris. J'ai pu constater que les gonidies de ce Lichen étaient bien constituées par le *Glœocapsa crepidinum*. Comparées à un échantillon type de cette algue, j'ai pu me rendre compte de leur identité spécifique. Les cellules de gonidies (mesurant 5-7 μ de diamètre) paraissent seulement moins nettement réunies en colonies bien individualisées. La dissociation du thalle étant plus difficile à obtenir.

Il faut remarquer, d'ailleurs, que Bornet et Thuret (1876, p. 3) indiquent que l'aspect de l'algue est variable et que les amas de cellules paraissent souvent moins denses et moins bien délimités que dans les échantillons qu'ils ont figurés.

Je manque de renseignements précis sur la nature des gonidies de l'*Arthopyrenia leptotera* que je n'ai jamais observé personnellement. Cependant Weddell (1875, p. 309) dit de cette espèce : « *gonidiis ut in praecedente* » ce qui semble se rapporter à son *Verrucaria (Arthopyrenia) litoralis* var. *halodytes* (Nyl). Les gonidies de cette espèce seraient donc constituées également par le *Gloeocapsa crepidinum*.

On vient de voir que von Keissler attribue à l'*A. halodytes* des gonidies du type *Pleurococcus* et le rang dans le genre *Paraphysothele* parmi les Verrucariacées, tandis qu'il place l'*A. leptotera* dans le genre *Pseudarthopyrenia*, famille des Pyrénidiacées, en lui attribuant des gonidies Cyanophycées (*Microcystis*).

Etant donnée la nature des gonidies de ces deux lichens, qui sont

Source MNHN, Paris

des *Gloeocapsa* de la section *Chrysocapsa*, c'est-à-dire des *Xanthocapsa*, ils devraient, logiquement, me semble-t-il, être placés dans la famille des Xanthopyréniacées que caractérisent de telles gonidies. Dans cette famille, ils pourraient, sans doute, prendre place dans le genre *Xanthopyrenia* Bachm. dont ils présentent les caractères généraux.

L'*Arthopyrenia litoralis* (Leight) Arn. (*A. consequens* (Nyl.) Arn.) est une espèce fréquente sur les côtes françaises de l'Océan et de la Manche. Alors que les *Arthopyrenia halodytes* et *leptotera* vivent sur les rochers aussi bien calcaires que siliceux, à la surface desquels ils constituent des thalles plus ou moins étendus, l'*Arthopyrenia litoralis* possède un thalle endolithe dans les rochers calcaires ou à l'intérieur des coquilles de Mollusques et dans le test des Balanes. Seuls, ses périthèces sont externes, les hyphes se développant à l'intérieur du substratum. Ces filaments mycéliens ont d'abord été décrits par Bornet et Flahault (1889, p. CLXXI, pl. XII, fig. 1-4), qui les considéraient comme constituant un champignon indépendant, sous le nom d'*Ostracolabe implexa* Born. et Flah. Quelques années après, Bornet (1891) frappé par la ressemblance que présentait le *Lithopythium gangliiforme* Born. et Flah., autre mycelium stérile observé dans les coquilles, avec les hyphes profondes du *Verrucaria calciseda* D C, figurées par Bachmann (1890, pl. IX, fig. 3 et 4) supposa que les filaments mycéliens observés par lui dans les coquilles pouvaient être des hyphes de Lichens. De nouvelles recherches entreprises au Croisic ne lui permirent pas de retrouver le *Lithopythium gangliiforme*, mais il réussit à observer, dans un grand nombre de coquilles, l'*Ostracolabe implexa* soit seul, soit le plus souvent accompagné d'une ou plusieurs algues perforantes, Chlorophycées (*Gomontia, Ostreobium*) ou Cyanophycées (*Mastigocoleus, Hyella*). Sur des coquilles de *Purpura capillus*, vivant à un niveau où elles sont fréquemment émergées, envahies d'algues perforantes et d'*Ostracolabe*, Bornet observa de petits points noirs, enfoncés, constitués par les spermogonies et les périthèces d'une Verrucaire que l'abbé Hue reconnut être le *Verrucaria consequens* Nyl. (*Arthopyrenia litoralis*). Après décalcification de ces coquilles, « on reconnaît, dit Bornet, que les gonidies sont fournies par le *Mastigocoleus testarum* et par l'*Hyella caespitosa*, surtout par la première de ces algues. Tout à fait à la périphérie, elles sont réduites à l'état de cellules isolées, mais, au-dessous, on voit de longues branches du thalle peu déformées et parfaitement reconnaissables. C'est même un des exemples les plus favorables que je connaisse pour étudier

Source MNHN, Paris

les modifications que subissent les algues filamenteuses lorsqu'elles passent à l'état de gonidies ».

J'ai pu examiner au Muséum de Paris, des préparations microscopiques du *Verrucaria consequens* du Croisic, faites par BORNET et constater ainsi l'exactitude de ses observations.

Il en est vraisemblablement de même de l'*Arthopyrenia foveolata* A. L. Smith dont le thalle est inclus dans le test des Balanes comme celui de l'*A. litoralis*, et que, d'ailleurs, VON KEISSLER considère comme une simple forme de cette espèce.

Par la nature de leurs gonidies, l'*A. litoralis* et l'*A. foveolata* ne peuvent donc être placés, comme le fait VON KEISSLER, parmi les Verruculariacées à gonidies constituées par des Chlorophycées.

D'après ZAHLBRUCKNER (Pflanzenfamilien) trois familles de Lichens pyrénocarpes sont caractérisées par des gonidies du groupe des Cyanophycées. Les Pyrénidiacées à gonidies constituées par des *Nostoc*, les Pyrénotrichiacées à gonidies constituées par des *Scytonema* et les Xanthopyréniacées à gonidies constituées par des *Gloeocapsa*. D'après la nature de leurs gonidies, les *A. litoralis* et *foveolata* ne peuvent être rangés dans aucune de ces familles. Des deux Cyanophycées qui constituent les gonidies de ces lichens, le *Mastigocoleus* est généralement placé dans la famille des Stigonématacées, tandis que certains auteurs (GEITLER) le rangent dans celle des Nostochopsidacées.

Quant au genre *Hyella*, il n'appartient pas à l'ordre des Hormogonéales, mais à celui des Chamaesiphonales qui, à ma connaissance, ne fournit pas d'autre exemple d'espèce constituant des gonidies de lichen. Si donc l'on attribue, en lichénologie, une importance systématique à la nature des gonidies, il serait vraisemblablement nécessaire de créer pour ces deux *Arthopyrenia* une famille nouvelle.

Sous le nom d'*Epicymatia Balani* Winter, P. HARIOT (1887, p. 233) a publié la description d'un Pyrénomycète marin observé à Saint-Malo par BORNET où il vivait dans les thalles d'une Rivulariacée : *Brachytrichia Balani* (Lloyd) Born. et Flah. Les caractères morphologiques de ce champignon le rapprochent étroitement de ceux qui entrent dans la constitution des *Arthopyrenia* marins. J'ignore pourquoi l'Association *Epicymatia Balani-Brachytrichia Balani* n'a pas été, jusqu'ici, considérée comme un lichen et je ne vois aucune raison pour ne pas le faire.

Pour ce lichen également, il faudrait créer une nouvelle famille puisque parmi les Pyrénocarpes il n'en est aucun dont les gonidies

Source MNHN, Paris

soient constituées par des *Brachytrichia*. On pourrait rapprocher ce lichen des Lichinacées dont certains genres tels que les *Lichina* Ag. et les *Calotrichopsis* Wainio sont formés par l'association avec des Rivulariacées de champignons Pyrénomycètes, bien que cette famille soit placée, par la plupart des lichénologues, parmi les lichens gymnocarpes.

Ce n'est d'ailleurs pas le seul exemple de Lichens à champignons pyrénomycètes placés à tort dans la classification de Zahlbruckner parmi les lichens angiocarpes. L'inscription dans la famille des Collémacées du genre *Pyrenocollema* Reinke est tout aussi illogique puisque, dans ce genre, le champignon est un pyrénomycète typique et la ressemblance extérieure du *Pyrenocollema* avec les autres genres de Collémacées est due uniquement à la nature de ses gonidies *(Nostoc)*. Une classification qui groupe dans une même famille des êtres aussi dissemblables est aussi peu « naturelle » que celle qui réunirait dans un même groupe des Cactacées, des *Stapelia* et des Euphorbes cactiformes à cause de l'analogie de leur appareil végétatif.

C'est donc à juste titre que Clements et Shear (1931), qui n'admettent pas l'individualité du groupe des Lichens et les répartissent dans les différents ordres de Champignons, placent les *Calotrichopsis*, *Lichina* et *Pyrenocollema* parmi les Pyrénomycètes, ordre des Sphaeriales, réunissant toutes les Sphaeriales associées à des algues dans la famille de Verrucariacées.

En résumé, les *Arthopyrenia* énumérés ci-dessus, ainsi que le lichen constitué par l'association *Epicymalia-Brachytrichia* ne peuvent appartenir au genre *Arthopyrenia* tel qu'il est habituellement caractérisé par l'existence de gonidies appartenant au genre *Trentepohlia*, ils ne peuvent pas non plus être rangés dans les genres *Pseudarthopyrenia*, *Paraphysothele* et *Thelidium* comme vient de le proposer K. von Keissler par suite de fausses déterminations de la nature des gonidies. Ils devraient être répartis dans trois genres différents dont deux seraient sans doute à créer et constitueraient des familles nouvelles, puisque dans aucune famille de lichens pyrénocarpes ne sont signalées d'espèces possédant des gonidies appartenant aux genres *Mastigocoleus*, *Hyella* et *Brachytrichia*.

Je m'abstiendrai pourtant de proposer des noms nouveaux ou des combinaisons nouvelles pour concrétiser ces quelques observations, car la ségrégation de ces divers lichens dans plusieurs genres et plusieurs familles ne me semble guère logique. En effet, si l'on com-

Source MNHN, Paris

pare les caractères morphologiques des champignons de ces lichens, on est frappé de la ressemblance très étroite existant entre eux, ressemblance allant peut-être parfois, pour certains d'entre eux, jusqu'à l'identité spécifique. Les caractères des spores, en particulier sont à peu près les mêmes dans toutes ces espèces. Elles sont hyalines, uniseptées, ovoïdes-oblongues, légèrement contractées à la cloison. Chez l'*Arthopyrenia litoralis* elles mesurent 12-16 $\mu \times$ 5-7 μ (Weddell), 15-18 $\mu \times$ 6-7 μ (Bouly de Lesdain), 12-19 $\mu \times$ 5-7 μ (A. L. Smith). Chez *A. halodytes* : 17-24 $\mu \times$ 7-12 μ (Bouly de Lesdain), 13-15 $\mu \times$ 5-7 μ (A. L. Smith). Enfin celles de l'*Epicymatia Balani* mesurent 19-23 $\mu \times$ 6-7 μ.

Certains de ces champignons ne se distinguent que par de petites différences dans la forme et les dimensions des périthèces ainsi que dans le nombre et le degré de ramifications des paraphyses. Il semble bien que tous appartiennent au même genre. Peut-être même est-il permis de se demander si, dans certains cas, il ne s'agirait pas d'une même espèce susceptible de vivre associée à des algues variées, ce qui expliquerait les minimes différences qu'elles présentent. Il s'agit là évidemment d'une hypothèse qu'il serait nécessaire de vérifier par une comparaison soigneuse des caractères morphologiques de ces champignons ainsi que par des cultures, mais, à en juger seulement par les documents que nous possédons actuellement, elle ne me paraît pas invraisemblable. D'autant plus que, pour l'un de ces lichens au moins (*Arthopyrenia litoralis*), les observations de Bornet ont montré que ses gonidies peuvent être constituées tantôt par le *Mastigocoleus testarum*, tantôt par l'*Hyella caespitosa*, Cyanophycées très différentes d'une de l'autre et appartenant à des groupes très éloignés dans la classification. De plus, il ne semble pas impossible que le champignon de l'*Arthopyrenia litoralis* soit parfois associé à des Chlorophycées perforantes (*Gomontia* et *Ostreobium*).

Quant aux différences morphologiques que présente le thalle de ces divers lichens, elles s'expliquent facilement par la nature et la biologie des algues qui constituent leur gonidies.

Le *Gloeocapsa crepidinum* forme sur les rochers siliceux ou schisteux des croûtes minces lisses et continues souvent assez étendues, aussi l'*Arthopyrenia halodytes* dont le *Gloeocapsa* constitue les gonidies, présente-t-il également un thalle mince et étendu entièrement superficiel.

Au contraire, le *Mastigocoleus testarum* est une algue entièrement endolithe dans les rochers calcaires, ou incluse dans les coquilles ou

Source MNHN, Paris

le test de Balanes. C'est pourquoi, l'*Arthopyrenia litoralis* est dépourvu de thalle externe et seuls les périthèces apparaissent à la surface du substratum.

Comme on le voit, l'étude précise des gonidies de ces *Arthopyrenia* permet de comprendre et d'expliquer la biologie et l'écologie des différentes « espèces » dont le mode de vie est conditionné par la nature des algues associées.

Ces quelques observations ne sont pas l'œuvre d'un lichénologue mais d'un algologue qui, à ce titre, a cru pouvoir signaler les erreurs commises par von Keissler dans la détermination des gonidies des *Arthopyrenia* marins et souligner les conséquences qu'on pouvait en tirer au point de vue de leur position systématique.

Outre ces questions de détail, ces observations ont, je crois, une portée plus générale. Elles mettent, en effet, en évidence l'illogisme de la classification actuelle des Lichens, héritage d'une époque où la nature algo-fungique de ces être était inconnue ou méconnue.

Une classification logique des Lichens devrait, me semble-t-il, être basée uniquement sur les caractères tirés du Champignon, le groupe des Lichens disparaissant de la classification, ceux-ci étant répartis dans les différents ordres de champignons comme l'ont fait d'ailleurs, Clements et Shear (1931). Il y aurait même lieu d'aller plus loin que ces auteurs, qui, dans chaque groupe de Champignons, ont créé des familles spéciales pour les Lichens, familles fondées uniquement sur un caractère biologique à savoir que les Champignons de ces familles sont associés à des Algues au lieu d'être saprophytes ou parasites. Ce qui a l'inconvénient de séparer, dans des genres et des familles distinctes, des champignons appartenant aux mêmes genres et dont certaines espèces sont engagées dans une association lichénique alors que d'autres sont saprophytes ou parasites (ou parasymbiotes) d'autres lichens. C'est, semble-t-il, le cas pour les *Arthopyrenia* Massal. (Lichens), les *Pharcidia* Körb. (= *Epicymatia* Fuck.) (Champignons parasites de Lichens) et les *Mycarthopyrenia* Keissler (1921) (Champignons saprophytes).

La nomenclature binominale des lichens devrait également être abandonnée car elle constitue une anomalie dans la nomenclature des êtres vivants.. L' « espèce » lichénique ne correspondant nullement à ce que l'on désigne sous ce nom dans les autres groupes. On peut comparer la nomenclature binominale des lichens à celle que les anciens mycologues avaient adoptée pour les acaracécidies foliaires qu'ils considéraient comme des champignons parasites

Source MNHN, Paris

dont ils faisaient la famille des Phyllériées avec le genre *Erineum* Pers. dont ils décrivaient de nombreuses espèces avant que la nature exacte de ces productions ait été reconnue.

La nomenclature logique des lichens devrait être quadrinominale, ou tout au moins trinominale et énumérer successivement le nom du champignon et celui de l'algue qui lui est associée. Une telle nomenclature serait, il est vrai, difficile à réaliser actuellement, car, sans parler du peu d'enthousiasme qu'elle ne manquerait pas de rencontrer auprès des lichénologues traditionalistes, nos connaissances sur la nature exacte des gonidies de beaucoup de Lichens sont encore trop imprécises pour qu'il soit possible de nommer, même génériquement, les algues qui les constituent.

En attendant, si cette note réussit à attirer l'attention de lichénologues sur l'intérêt qu'il y a à étudier soigneusement et à déterminer avec exactitude les gonidies des lichens, toutes les fois que cela est possible, elle aura atteint son but.

Alger, janvier 1937.

BIBLIOGRAPHIE

Bachmann (E.). Die Beziehungen der Kalkflechten zu ihrem Substrat (*Ber. d. D. bot. Ges.*, VIII, pp. 141-145, pl. IX, 1890).

Bornet (Ed.). Note sur l'*Ostracoblabe implexa* Born. et Flah. (*Journ. de Bot.*, t. V, pp. 397-400, 1891).

Bornet (Ed.) et Flahault (C.). Sur quelques plantes vivant dans le test calcaire des Mollusques (*Bull. Soc. Bot. France*, t. XXXV, pp. CXLVII-CLXXII, pl. VI-XII, 1889).

Bornet (Ed.) et Thuret (G.). Notes algologiques, recueil d'observations sur les algues, fasc. I, Paris, 1876.

Bouly de Lesdain (M.). Recherches sur les Lichens des environs de Dunkerque (*Publ. de la Société Dunkerquoise*, Dunkerque, 1910).

Chodat (R.). Monographies d'Algues en culture pure (*Matériaux pour la Flore cryptog. suisse*, vol. IV, fasc. 2, Berne, 1913).

Clements (F. E.) and Shear (C. L.). The Genera of Fungi. New-York, The H. W. Wilson Company, 1931.

Fink (Bruce). The Nature and Classification of Lichens. II. The Lichen and its algal Host (*Mycologia*, vol. V, n° 3, pp. 97-166, 1913).

Hariot (P.). Note sur le genre *Mastodia* (*Journ. de Bot.*, t. I, pp. 231-234, 1887).

Hariot (P.). Le genre *Polycoccus* Kützing (*Journ. de Bot.*, t. V, pp. 29-32, 1891).

Keissler (K.). Systematische Untersuchungen über Flechten-parasiten und Lichenoide Pilze. II Teil. (*Annalen des Naturhist. Mus. in Wien*, Bd. XXXIV, pp. 70-79, 1921).

Source MNHN, Paris

KEISSLER (K. von). Die Flechtenparasiten. Rabenhorst's Kryptogamen Flora. Zweite Aufl., Achter Bd., Leipzig, 1930.

KEISSLER (K.). Ueber eine neue Gattung der Pyrenidiaceen (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, Nouv. sér., t. VIII, pp. 32-34, 1935).

KEISSLER (K. von). Pyrenulaceae, Trypetheliaceae, Pyrenidiaceae, Xanthopyrenidiaceae, Mycoporaceae und Coniocarpineae. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. IX Bd, Abt. I. Teil 2. Lieferung 1-3. Leipzig, 1937.

SMITH (A. Lorrain). Lichens. Cambridge, 1921.

— A Monograph of the British Lichens Part II, London, 1911.

— A Handbook of the British Lichens. London, 1921.

WEDDEL (M.-A.). Excursion lichénologique dans l'île d'Yeu sur la côte de Vendée (*Mém. Soc. Nal. Sc. nat. Cherbourg*, t. XIX, pp. 251-316. Cherbourg, 1875).

ZAHLBRUCKNER (A.). Lichenes (Flechten). Die Natürlichen Pflanzenfamilien. Zweite Aufl. 8 Bd. Leipzig, 1926.

ZAHLBRUCKNER (A.). Catalogus Lichenum universalis, t. I, 1921-1922.

Source MNHN, Paris

Mousses de l'Ile-de-Pâques

Par I. THERIOT.

La mission franco-belge qui a séjourné plusieurs mois à l'Ile-de-Pâques, en 1934-1935, a rapporté quelques mousses que notre Muséum national m'a chargé de déterminer.

L'Ile-de-Pâques est bryologiquement peu connue. C'est en 1911 seulement que les premières mousses y ont été récoltées par M. F. Fuentes, et données au Muséum national de Santiago (Chili). Celui-ci m'a confié, en 1913, l'étude de cette collection rarissime, mais rudimentaire, puisqu'elle comptait seulement trois espèces, une du g. *Papillaria*, deux du g. *Campylopus*, toutes les trois nouvelles. J'ai communiqué les noms de ces espèces au Muséum de Santiago; mais j'ai fâcheusement négligé de les décrire en temps utile, aussi, comme on le verra plus loin, les noms des deux *Campylopus* sont-ils tombés en synonymie.

En 1917, le Dr C. Skottsberg explore l'île à son tour; il en rapporte des mousses qui sont étudiées par V. F. Brotherus. Celui-ci y a reconnu 14 espèces dont 7 nouvelles. Le détail en a été publié dans *The natural history of Juan Fernandez and Easter Island*, vol. II (1929), éd. Dr Carl Skottsberg. Brotherus a eu la délicatesse, dont je lui sais gré, de conserver le nom que j'avais imposé au *Papillaria pascuana*, la première espèce connue à l'Ile-de-Pâques.

La plupart des espèces recueillies par la mission franco-belge sont comprises dans le travail de Brotherus, quatre sont nouvelles pour l'île: *Trematodon pascuanus* sp. nov., *Ptychomitrium subcylindricum* sp. nov., *Ceratodon* sp., *Dicranella* sp., ce qui porte à dix-huit le nombre des mousses qui y sont actuellement connues. Parmi ces dix-huit espèces, neuf sont endémiques, quatre connues seulement par leur nom de genre; les cinq autres sont largement répandues dans diverses îles du Pacifique ou dans la zone tempérée australe : *Campylopus introflexus* (Hedw.), *Weisia flavispes* Hk. fils et Wils.,

Source MNHN, Paris

Bryum argenteum L. var. *lanatum*, *Philonotis taxissima* C. M., *Rhacopilum cuspidigerum* Schwægr.

On ne trouvera pas ci-dessous, à la suite du nom de chaque espèce, la localité où elle a été recueillie : ce renseignement me fait défaut, je sais simplement que la plupart d'entre elles — peut-être la totalité proviennent des environs de Rano-Kao.

1. *Trematodon pascuanus* Thér. sp, nov.

Dioicus ? pusillus. Caulis perbrevis. Folia flexuosa e basi obtonga, in cuspidem longam involutaceo-tubulosam attenuata, apice rotun-

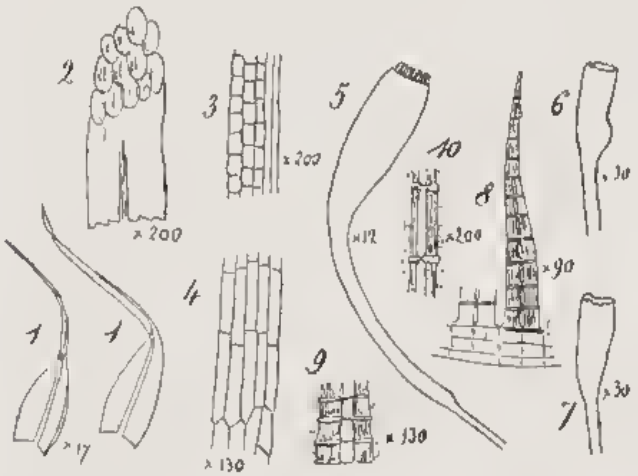


Fig. 1. *Trematodon pascuanus.* — 1, feuilles; 2, sommet d'une feuille; 3, cellules des bords de l'acumen; 4, cellules basilaires; 5, capsule humide; 6, 7, base de deux cols capsulaires; 8, une dent du péristome; 9, fragment d'une dent vers la base; 10, fragment vers la moitié supérieure.

data obluse denticulata, 1,5-2 mm. longa, 0,25 mm. lata, costa sub apice evanida, cellulis quadratis vel subquadratis, 12 μ × 10 μ, pellucidis, haud incrassatis, inferioribus rectangularibus, hyalinis. Folia perichaetialia longiora, 2,5-2,8 mm., caeterum conformia; seta pallida, flexuosa, 10-12 mm. longa, capsula curvata, 1,2 mm. longa, e collo arcuato, basi distincte strumoso, 2,5 mm. longo, sporangium duplo superante; peristomium purpureum, 0,33 mm. altum, dentibus marginatis, longitudinaliter striatulis, marginibus valde papillosis, in 2-crura-inaequalia, articulationibus et apice cohaerentes anguste fissi; sporae 20 μ. Caetera ignota.

Cette mousse est très voisine du *Trematodon novae-hannoverae*

Source MNHN, Paris

C. M., mais ne peut être confondue avec elle : ses feuilles sont entières et non crénelées-denlées, ses feuilles périchétiales sont plus courtes, les capsules ont un col irrégulièrement goîlreux ou même quelquefois lisse, enfin les denls du périslome sont distinctement marginées.

2. *Ceratodon* sp. — Stérile.

3. *Dicranella* sp. — Stérile.

4. *Campylopus turficola* Broth. loc cit.

5. *Campylopus hygrophila* Broth. loc. cit.; *C. paschalis* Card. et Thér. ms.

6. *Campylopus dicranodontioides* Broth. *forma perfalcata* Broth.: *C. flexicaulis* Card et Thér. ms.

7. *Campylopus saxicola* Broth.

Je souligne un fait curieux : l'importance du genre *Campylopus* dans la flore de l'île-de-Pâques; il y est, en effet, représenté par cinq espèces sur un total de dix-huit connues ! De plus, ces cinq espèces appartiennent toutes au s. g. *Eucampylopus* s^o^ *Trichophylli*. Elles sont néanmoins faciles à distinguer les unes des autres :

C. saxicola par sa petite taille, *C. dicranodontioides* par son port (feuilles étalées ± falciformes); *C. turficola* et *C. hygrophila* ont le même port (tiges longues, grêles, avec feuilles appliquées), mais *C. turficola* a les feuilles plus courtes, avec un acumen large et court, obtus, mucroné, et un tissu bien différent de celui du *C. hygrophila*.

Ces quatre espèces ayant toutes la nervure lisse sur le dos ne peuvent être confondues avec la cinquième *C. introflexus* Hedw., dont la présence est signalée par Brotherus.

8. *Fissidens pascuanus* Broth. loc. cit. — Plusieurs formes.

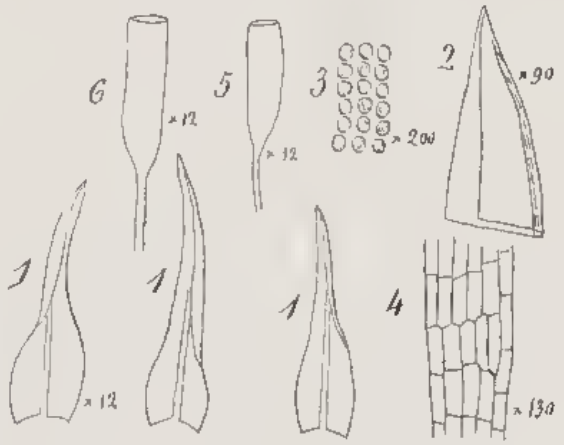
9. *Weisia flavipes* Hk. fil. et Wils.

10. *Ptychomitrium subcylindricum* Thér. sp. nov.

Autoicum, caespitosum; caespites densi, superne laete virides, inferne nigrescentes; caulis 1-1,5 cm. altus, erectus, simplex, dense foliosus. Folia sicca crispula, humida patula, e basi obovali, lanceolata, carinato-concava, canaliculata, apice cucullata, 2,5-3 mm. × 0,75 mm., marginibus integerrimis, incrassatis, costa

Source MNHN, Paris

basi 90 μ, cum apice evanido, cellulis incrassatis, lumine subrotundo, diam. 10-12 μ, cellulis basilaribus rectangularibus, subhyalinis. Seta recta, 4-5 mm. alta, pallida, capsula erecta, minuta, elongata, subcylindrica, brevicollis. Caetera ignota.



2. — *Ptychomitrium subcylindricum.* — 1, feuille; 2, sommet de l'acumen; 3, cellules supérieures; 4, cellules basilaires; 5, capsule sèche; 6, capsule humide.

Apparenté surtout au *Pt. howeanum* (Hpe) dont il s'éloigne par ses feuilles plus petites, symétriques, cucullées au sommet, par sa nervure non amincie à la base, par ses cellules encrassées et surtout par ses capsules allongées, subcylindriques.

Pt. Adamsoni (Mitt.) semble se distinguer de notre espèce par ses pédicelles plus longs et par ses capsules ovales (e descr.).

11. ***Papillaria pascuana*** Thér in Broth. loc. cit.

Source MNHN, Paris

Lichenes africani novi ab E. A. Vainio recogniti

Auctore B. LYNGE.

PREFACE

During the later years of his life Dr. E. A. Vainio received a great number of interesting lichens from Dr. P. A. van der Byl, Stellenbosch, Unie van Suid-Afrika. Several of them were found to be undescribed species, and Vainio published a report on them : « Lichenes Africani novi », Annales Universitatis Fennicae Aboensis, Ser. A, vol. II, No. 3, p. 1-33, Turku (Åbo) 1926.

There were also some other plants which he had recognized as n. sp., but which were not published in that paper. At the request of Dr. van der Byl I have prepared their diagnoses which are presented to the public in this paper. The types were lent from Herb. Vainio in Åbo.

It should be clearly understood that my task was limited to the preparation of the diagnoses, and that it did not comprise a comparison with other related species, or even to give my opinion on the specific value of these n. sp. from a region, the lichen flora of which is so little known to me.

All the diagnoses are based on the types themselves, all measures are due to me. But after his usual manner Vainio had added a great number of herb. notes. His data on the lichens in question were a great support to me. His notes on the affinities of the lichens have been carefully reproduced, they cannot fail to be of great interest.

Farmasöilisk institutt.
Oslo, 15-3-1937.

Buellia callisporoides Vain.

Thallus crustaceus, uniformis, mollis, modice incrassatus, rimis profundis verrucoso-areolatus, areolae convexae, rotundatae v. magis angulatae, circiter 0,3-0,5 (0,7) mm. latae. Thallus dilute albido-cinerascens, in flavescentem vergens, subochroleucus, sorediis isidiisque destitutus.

Apothecia numerosa, vulgo dispersa, sed hinc inde approximata, supra thallum bene elevata, rotundata, diam. 0,7-1,0 mm., ab initio depresse convexa, margine indistincto cincta, deinde magis elevate convexa et immarginata. Discus aterrimus, scabrosus, epruinosus.

Source MNHN, Paris

subnitidus. Excipulum fusconigrum, etiam cum hypothecio. Hymenium superne fuscum, guttulis oleosis instructum, altissimum : 125-135 μ. Paraphyses non cohaerentes, indivisae, apice leviter clavatae et ibi 2,5-3 μ crassae. Asci angusti, 12-15 μ crassi, sporas octonas subuniseriales continentes. Sporae cinereo-fuscescentes, in aetate obscuriores, dyblastae, septo non vel haud constrictae, apice satis late rotundatae, episporium in apice sporarum attenuatum.

Pycnides non visae.

Thallus J —; KOH extus et intus —, vel dilute lutescens, $CaCl_2O_2$ - $CnCl_2$ Hymenium J e caeruleo vinosum, KOH et HNO₃ immutatum.

Cape Prov. : Riversdale, leg. P. v. d. Byl, saxicola.

Vainio's herb. notes :

1. « *L(ecidea) Acanthana* Nyl. in Cromb. Chall., p. 222, differt sporis minoribus, 10-12 × 6-7 μ, sed habitu subsimilis. »

2. « *L(ecidea) cattispora* Kn. (Nyl.) Flora 1886, p. 325, corticola, sed forsan eadem spec. »

The spore wall was almost equally incrassated, but at the apices of the spores it was thinner, the cell lumen pushing a rounded microlumen into the spore wall. It looked like a germination pore. — No margin of the thallus was present.

Buellia endorhodina Vain. n. sp.

Thallus crustaceus, crassitudine mediocri, rimis profundis areolatus, areolae irregulares, 1-1,5 mm. latae, et rimulis minutis in microareolis, 0.3-0.4 mm. latis, convexis, divisae. Thallus superne albidus, etiam undefinctus, sorediis isidiisque destitutus.

Apothecia numerosa, sed dispersa, sessilia v. adpressa, rotundata, diam. circ. 0.7 mm. Discus planus, nigricans, epruinosus, margine (persistenti ?) integro, crassitudine mediocri circumdatus. Excipulum fusconigrum, etiam cum hypothecio. Hymenium 80-85 μ altum, superne fuscum, paraphyses arcte cohaerentes, tenues vel tenuissimae, 1-1.5 μ crassae, apice fusco-capitatae v. clavatae, 2.5 μ crassae. Asci clavati, octospori, sporae obscure fuscescentes, triseptatae, membrana aequaliter incrassata, apice rotundata vel leviter apiculata, (14-) 17-22 × 7 μ. — Pycnides non visae.

Cortex KOH flavescens.

Natal : Durban, ad corticem arboris, leg. P. v.d. Byl.

Source MNHN, Paris

Buellia pachysporoides Vain.

Thallus satis crassus, crustaceus, uniformis, areolatus, areolae pallide cinereo-ochroleucae, nitidae, irregulares, subangulatae, 0.15-0.35 mm. latae, ab initio subplanae, deinde vulgo varie rugulosae vel convexae, sorediis isidiisque destitutae, fissuris profundis separatae.

Apothecia numerosa, dispersa, arcte adpressa, disco thallum leviter superanti vel rarius thallum subaequanti, magnitudine mediocria, diam. 0.3-0.4 mm. Discus e plano mox convexus, ater, epruinosus, subnitidus, margine indistincto deinde excluso. Excipulum fusco-nigricans, etiam cum hypothecio. Hymenium 75-80 μ altum, epitheciuu smaragdulo-fuligineum, non granulosum. Paraphyses cohaerentes, tenues, apice leviter capitatae, circ. 2 μ. Sporae octonae, distichae, obscuratae, dyblastae, medio non constrictae, apice late rotundatae, 12-15.5 × 7-8 μ, septum crassum, 2.5-8 μ, poro distincto perforatum, episporium quam septum tenuius, circ. 1 μ, aequaliter incrassatum.

Medulla J non caerulescens, KOH flavescens, hymenium J caeruleo-nigricans, KOH si addito ex excipulo solutio fusco-rubescens effundit.

Cape Province : Langbaan, 1924, leg. P. A. van der Byl. saxicola.

Vainio had added the following herb. notes :

1. « *L. viridiatra* Flk., thallo verrucoso, verrucis convexis, laevigatis differt. — Diversa est *L. viridiatra* Sliz. Lich. Afr. II, 184, (sporae) 26-33 × 10-12 (μ). »

2. « *L. callaina* Stiz. l. c. p. 184, (sporae) 16-18 × 7-9 (μ), apothecia leviter pruinosa, thallus K (C) rubescens. »

3. « *L. anbusta* Stiz. l.c. p. 186, K + lutescens, K (C) aurantiaca, tenuis, (sporae) 16-20 × 7-9 (μ). »

4. « *L. nesiotis* Stiz. l.c. p. 187, thallus insularis. »

5. « Diversa : *L. Africana* Tuck. (Stiz. L. Afr. p. 189), thallus luteus, sec. specim. ex Africa in hb. Stiz. (hb. Nyl. No. 9532), orig. Tuck. 5879 (hb. Nyl.). »

6. « *Buellia pachyspora* Mass. Cap. p. 33, sp. 18 × 7-9, epithecium fuscidulum, areolis thalli sordide luteo-viridulis, disco concaviusculo. »

Source MNHN, Paris

Heppia azurea Vain.

An syn. *Heppia caesia* Hue, Heppiarum nonnullae species, in Mem. Soc. Nat. Scient. Nat. Cherb., vol. XXXVI, 1907, p. 84 (vel sep. p. 34) ?

Thallus squamosus, squamae caesiae, subdiscretae vel magis approximatae, rotundatae vel subangulatae, diam. 1-1.5 mm. raro superantes, squamae maximae tamen usque ad 2 mm. latae, circiter 0.25 mm. crassae, ambitu subintegrae, superne planae, leviter pruinosae, subtus brunneae, gompho adfixae. Nec hypothallus, nec rhizinae evolutae.

Thallus plectenchymaticus, in parte inferiori late (60-75 μ) plectenchymaticus, flavescens vel rubescens, deinde medulla tennis non plectenchymatica, et deinde a superficiem superiorem late plectenchymaticus (70-90 μ) et satis dilute cyanescens. Cortec inferior 20-25 μ altus.

Apothecia rarissima, a me non visa, sec. annot. Vain. : « Apothecia thallo immersa, punctis nigris minutis indicata. Epithecium pallidum, paraphyses arcte cohaerentes. Sporae in ascis numerosissimae, globosae, simplices, decolores, diam. 5 μ. »

Thallus KOH superne rubricoso-rubescens. Hymenium J dilute caerulescens.

Rhodesia : Matoppas 1920, leg. P. van der Byl, saxicola.

The thallus is not plectenchymatous all through, just inside the very distinct lower plectenchyma there are common hyphae in a thin stratum, and in the inner part of the gomphus this non-plectenchymatous tissue is fairly thick. In the upper part of the thallus the cells are much smaller than deeper down.

Gonidia are hardly to be detected in an unstained section. But if the section is cleared with chlorale hydrate, or with HNO_3, and washed, the gonidia stain with chlorzinkjodide. They are blue-green, much deformed, small, 5-6 μ in diam., more or less glomerated, but not in distinct chains, possibly *Nostoc*, but I am unable to warrant the determination. After Hue, l.c., the gonidia of *Heppia caesia* belong to *Scytonema* (« gonidia scytonemea »). Zahlbruckner writes (Engler-Prantl, 1926, p. 129) : « *Nostoc*-gonidien geknäuelt, ... mitunter scheinbar *Scytonema*-artig. »

Vainio suggested *Heppia azurea* to be a synonym of Hue's *Heppia caesia*. After Hue's diagnosis this is quite probable, but I am unable to check the suggestion, having no access to Hue's plant.

Source MNHN, Paris

Lecanora atraeformis Vain.

Thallus crustaceus, satis crassus, fissuris profundis verrucoso-vel granulato-areolatus, areolae inaequales, pure cinereae.

Apothecia dispersa, parva, diam. 0.3-0.35 (-0.5) mm., sessilia, supra thallum bene elevata. Discus planus, epruinosus, ater, margine crasso, subintegro vel crenulato elevato persistenti circumdatus. Hymenium violaceum, superne subfuligineum, 65 μ altum, in hypothecium dilutius colorutum transiens. Paraphyses arcte cohaerentes, satis valilae, obscure clavatae et apice 4-4.5 μ crassae, inlivisae. Asci male evoluti, circ. 50 × 10 μ (ob maturi ?), membrana superne valde incrassutu. Sporae anguste ellipsoideae, leptodermaticae, 10-13 × 4.5-5 μ.

Thallus KOH flavescens, hymenium HNO subimmutatum, KOH intense roseo-violascens.

Natal : Hovuk, supra corlicem *Acuriae mollissimue*, leg. P. van der Byl 1920.

It has a purely ash-grey thallus, darker than *Lecanora atra*, as seen in Europe, and, perhaps, slightly smaller apothecia and narrower spores than the said species. Whether these differences justify a specific distinction, is another question. — If the section is not cleared the spores are difficull of observation.

Lecanora caesiopallens Vain.

Thallus tenuis, valde mollis, rimis tenuibus undulatis in areolis irregularibus divisus, areolae minutae, usque ad 0.2 mm. latae, subconvexae, sub lente (× 64) superne fere arachnoideae vel (× 16) minute granulosae. Thallus albidus vel albido-cinerascens, leviter in flavescentem vel flavido-virescentem vel (morbose ?) hinc inde dilutissime in rosaceum vergens, secundum marginem hypothallo penicillatim dissoluto, albido, cinctus.

Apothecia numerosa vel numerosissima, supra thallum bene elevata, rotundata, diam. usque ad 1.5 mm. Discus planus vel subplanus, carneus, sed valde albido-pruinosus, margine tumidulo, albidosubrosaceo, integro, cinctus. Hypothecium albidum, hymenium 70-75 μ altum, superne pallidum, paraphyses sat arcte conglutinatae. Sporae simplices, incoloratae, ellipsoideae-subglobosae, 10-14×9-11 μ.
— Pycnides non visae.

Source MNHN, Paris

Thallus KOH lutescens, $CaCl_2O_2$ —, KOH + $CaCl_2O_2$ lutescens. Margo apothecii KOH + $CaCl_2O_2$ rubescens.

Africa australis : Knysna, supra corticem *Ocoleae bullatae*, leg. P. v. d. Byl, 1921.

Vainio had firstly named this plant *Lecanora rubella* Ach. var. *caesiopallens* Vain.

Lecanora prosecha Ach.

Lich. Univ., 1810, p. 346, Vain. Addit. Lich. Antill., 1915, p. 30, var. **homalopiaca** (Nyl.) Vain.

Cat. Welw. Afric. Planls II, 1901, p. 404.

Thallus crassitudine mediocri, 0.7-1.2 mm., albidus vel leviter in glaucescentem vergens, rimis undulatis areolatus, areolae 0.5-0.6 (0.8) mm. latae, superne typice planae, laevigatae, sorediis isidiisque destitutae, subopacae.

Apothecia in centro areolarum innata, numerosissima, thallum aequantia, parva, rotundata, diam. 0.2-0.3 mm. Discus ater. Hypothecium omnino incoloratum, ex hyphis erectis formatum. Hymenium 50-55 μ altum, strato amorpho tenui tectum, superne olivaceo-fuligineum. Paraphyses arcte cohaerentes, in KOH facilius discretae, tenuissimae, 1-1.5 μ crassae (in HNO_3), distincte septatae, apice haud incrassatae (in KOH). Asci rari, sporae octonae, distichae, incoloratae, ellipsoideae, circ. 10 × 5 μ. Pycnides non visae.

Thallus (intus albescens) J —, KOH flavescens, hymenium J caerulescens, epithecium KOH dilute violascens.

Natal : Howick Gonstone 1920, ad rupes duriores leg. P. van der Byl.

Vainio had firstly given this plant a new name (*Lecanora* (*Lecania*) *polytypa* Vain. in herb.), on the supposition that it should be a *Lecania*, with septated spores. But an examination with a better lens had convinced him that the spores were undivided (the writer fully agrees in this), after which he named it *Lecanora* (*Aspicilia*) *homalopiaca* Nyl. He had himself united that species with *Lecanora prosecha* Ach. (not seen by the writer).

Source MNHN, Paris

Lecidea achristella Vain.

Thallus crassitudine mediocri, granulis mollibus, sed corticatis, circ. 100 μ latis, et hinc inde fissuris irregularibus in areolis majoribus divisus. Thallus pure cinereus, madefactus in virescentem vergens. Hypothallus haud visus.

Apothecia numerosa vel numerosissima, sed dispersa, parva, diam. 0.3-0.35 mm., sessilia. Discus supra thallum elevatus, ater, madefactus fuscescens, planus, epruinosus, margine atro (etiam madefacto), integro, crassitudine mediocri, persistenti circumdatus. Hypothecium dilutissime flavescens, hymenium 65-70 μ altum, superne haud intense fuligineum vel fusco-nigrescens. Paraphyses facile discretae, indivisae, 1-1.5 μ crassae, apice levissime solum incrassatae. Asci numerosissimi, 15-17 μ lati, octospori. Sporae simplices, incoloratae, late ellipsoideae, 11-13 × 7-8 (-9) μ. — Pycnides non visae.

Thallus KOH —, *$CaClO_2$* —, *KOH + $CaCl_2O_2$* —. *Hymenium J caerulescens.*

Natal : Howick, ad corticem *Acaciae mollissimae*, leg. P. van der Byl, 1920.

Vainio wrote « affinis *Lecideae glomerulosae* ». — It differs from « *Lecidea elaeochroma β. achrista* Somrft ». Plant. Crypt. Norv., 1826, No. 46 in its considerably thicker, more granulose, grey thallus, the *achrista* is « Cinerascens v. albida » (Th. Fr. Lich. Scand. p. 544), not purely ash-grey as the South African plant.

Vainio had added the following herb. notes :

1. « *Lecidea exilis* (Flk.) Nyl. Prodr. 136, specim. Arn. Eichstätt ad *Populi* thallo cinereo tenui verruculoso-inaequali. »

2. « *Lecidea parasemiza* Nyl. Nov. Zel. thallo crassiori (modice), albido-glauco, verruculoso-inaequali differt, sporae 12-14 × 6-8 μ.

Lecidea griseofusciuscula Vain.

Thallus crustaceus, tennis vel tennissimus, minute irregulariter granulosus vel granuloso-subarachnoideus, cinereo-albidus vel in cinereo-virescentem vergens.

Apothecia numerosa, sed dispersa (interdum morbosa), rotundata, diam. 0.2-0.35 (-0.4) mm., supra thallum bene elevata, basi constricta. Discus planus vel subplanus, fuscus, madefactus dilute fusco-

Source MNHN, Paris

rubescens, opacus, epruinosus, margine obscuriori, madefacto fusco-nigricanti, integro, crasso vel tumidulo, persistenti, circumdatus. Cortex excipuli incoloratus, hyphae adeo dense contextae ut subplectenchymaticae videntur. Excipulum saltem in parte exteriori albidum (vel morbose fuscorubescens), subplectenchymaticum. Hymenium altum-altissimum, superne strato amorpho incolorato grumulato-rupto tectum, in parte superiori flavo-fuscescens, praeterea incoloratum. Hypothecium fusco-carbonaceum. Paraphyses apice haud incrassatae, cohaerentes, indivisae. Sporae late ellipsoideae, simplices, incoloratae, ortonae, 17-20 (-24) × 10-12 (-14) μ.

Medulla J —, KOH —, hymenium J persistenter caeruleo-nigricans (saltem asci).

Zululand : Eshore, corticola, leg. P. van der Byl 1920.

The details of the thallus are not to be discerned by the naked eye, it is a very thin, somewhat furfuraceous film over the substratum.

Lecidea theiophoroides Vain.

Thallus albidus, verruculis crebris instructus, praeterea tenuis, sorediis isidiisque destitutus.

Apothecia thallo adpressa, plus minusve dispersa, rotundata, diam. 1-1.5 mm. Discus planus vel subplanus, laevigatus, epruinosus, obscure fuscescens vel olivaceo-fuscescens, margine integro, crassitudine mediocri, persistenti, ab initio subpruinoso, deinde epruinoso circumdatus. Hyphae excipuli in margine superficiem versus radiantes, distincte subconstricte septatae, haud teptodermaticae, excipulum non corticatum. Hypothecium fusco-fuligineum, etiam cum parte superiori excipuli. Hymenium 75-90 μ altum, superne dilute flavo-fuscescens, strato amorpho incolorato, rupto tectum. Paraphyses arcte cohaerentes, apice leviter fusco-clavatae et circ. 2 μ crassae. Asci satis rari, anyusti, circ. 10 μ crassi. Sporae ellipsoideae, 9-10 × 5 μ.

Asci J persistenter caerulescentes, hyphae medullares J non caerulescentes, thallus KOH intense flavo-rubescens.

Zululand : Eshore, ad corticem *Thespesiae*, leg. P. van der Byl, 1920.

Source MNHN, Paris

Parmelia aleuriza Vain.

Thallus (fragmentum) fragilis, lobi haud radiantes, breves, apice rotundati, valde undulati, superne plicato-rugosi. Thallus cinereo-flavescens, subnitidulus, supra laminam isidiis mox sorediiformiter dissolutis dense instructus, et secundum marginem et plicas isidiis thallo obscurioribus, coralloideis munitus. Thallus subtus ater, rhizinis atris, ramosis usque ad marginem dense vestitus.

Cortex superior 20-25 (-30) μ altus, saepe a medulla bene limitatus, hyphis valde conglutinatis, punctis minutis adspersis et eam ob causam indistinctis, pachydermaticis, superficiei plus minusve perpendicularibus, formatus. Medulla alba, cortex inferior ater, 15-20 μ altus.

Apothecia elevata, cupuliformia, discus flavo-fusvescens, epruinosus, margine constricto, subintegro vel crenulato circumdatus. Excipulum rugosum, cinereo-flavescens, punctis albidis instructum. Cortex excipuli 35-70 μ altus, subincolorutus, a medulla bene distinctus, hyphis pachydermaticis formatus. Hymenium superne flavescens, strato incolorato, continuo tectum, 75-80 μ altum. Hymenium immaturum videtur, asvos atque sporas frustra quaesivimus. Paraphyses gelatinam firmam percurrentes, apice haud vel non incrassatae.

Pycnides fertiles frustra quaesitae.

Thallus KOH extas leviter flavescens, intus —, medulla $CaCl.O_2$ rubescens. Hymenium (immaturum ?) J dilute flavo-rubescens.

Prov. Capensis : Hopefiled, ad corticem *Querci*.

Vainio added the following herb. notes : « Forsan *P. confluescens* Nyl. Flora 1886, p. 319, Lich. S. Pauli p. 5). »

« *P. subsequens* Nyl. Cromb. Cap. p. 167. Thallus KOH superne haud reagente differt a specie nostra, sed ceterum habitu similis. »

« *P. stictica* Nyl. KOH + $CaCl_2O_2$ + rubescens, $CaCl.O_2$ – –. » Vainio also suggested a comparison with *Parmelia Borreri*, without stating the difference.

Parmelia Bylii Vain. n. sp.

Thallus (fragmentum solum) subrigidus, lobi minus distincte radiantes, breves, ut videtur apice rotundati, hinc inde irregulariter imbricati. Thallus cinereo-flavescens, nitidulus, ciliis isidiisque destitutus, sed supra laminam sorediis rotundatis, diam. 0.2-0.3 mm.,

Source MNHN, Paris

bene limitatis, albidis, granulatis, plus minusve elevatis instructus. Thallus subtus dilute flavescens, usque ad marginem rhizinis pallidis vestitus.

Cortex superior circ. 25 μ altus, in parte superiori fuscescens, praeterea incoloratus, hyphis indistinctis pachydermaticis superficiei perpendicularibus, plus minusve conglutinatis, formatus. Cortex inferior a medulla bene limitatus, circ. 15 μ altus.

Apothecia (immatura) elevata, cupuliformia, discus castaneus, epruinosus, concavus, margine constricto, crenulate rupto circumdatus. Sporae frustra quaesitae. — Pycnides haud infrequentes, sed fertiles frustra quaesitae.

Cortex KOH flavescens, medulla haud colorata, thallus CaCl.O. exlus immutatus, intus rubescens.

Cape Prov. : Klapmuts, leg. P. v. d. Bijl, ad *Quercum*.

Vainio added the following herb. notes : « *Parmetia hypoleucites* Nyl. Cortex KOH —, medulla KOH —, CaCl.O. +, thallus nitidus, habitu Parm. *saxatilis*. »

« *Parmetia subglabra* Nyl. KOH + $CaCl_2O_2$ —, »

« *Parmelia aleuriza* Nyl. (inedit) e Port Natal, ster. (herb. Nyl. No. 35209) subtus nigricans. »

« *Parm. insignata* Stiz. Lich. Afric., p. 8. Thallus caesiocinereus v. olivaceo-virens, punctis sorediosis minutis inspersus, adulta margine sorediata, subtus obscuratus, versus marginem pallescens, rhizinis brevibus densis pallidis. »

The thallus is only a small fragment, and it is difficult to give precise information on its habitus. It much resembles his *Parmetia aleuriza*. I am really unable to see any specific difference, if it should not be that the coralloid isidia are lacking in the present fragment.

Parmelia ceresina Vain.

Thallus, ut videtur, expansus, satis adpressus, stramineo-virens, in aetate cinerascens, tobi rugulosi, plus minusve convexi, ambitu circ. 9 mm. lati, varie crenato-incisi, centrum versus irregulariter imbricati, saepe bullati. Thallus sorediis isidiisque destitutus, in aetate saepe transversim ruptus, subtus pallide fuscus, rhizinis concoloribus vestitus.

Cortex superior circ. 25 μ altus, incoloratus, strato cinerascenti su-

Source MNHN, Paris

perpositus. Hyphae medullares adspersae, crassae (7-7,5 μ), cortex inferior 15-20 (-25) μ attus.

Apothecia numerosissima, partem centralem thalli tegentia, sessilia, sed non adpressa, supra thallum magis elevata et basi constricta, margine crenato constricta. Discus eam ob causam profunde concavus, badius, nitidus, epruinosus. Cortex excipuli incoloratum, altum, 50-70 μ, hyphis pachydermaticis, refractivis, superficiei perpendicularibus formatus. Cortex infrahypotheciatis eodem structura, hyphis pachydermaticis, hymenio perpendicularibus formatus, satis attus : 35-50 μ. Hypothecium verum 20-25 μ attum, hyphis plus minusve horizontalibus, leptodermaticis formatum. Hymenium angustum, 50-55 μ, superne fuscum et minute granulosum (KOH). Paraphyses arcte conglutinatae, indivisae, superne haud incrassatae. Sporae distichae, octonae, late ellipsoideae, 10-12 × 6-7 μ.

Pycnides numerosae, sed saepe steriles, pycnoconidia recta, bacillaria, 5-7 μ.

Medulla KOH lutescens, deinde intensius colorata (sed non rubescens), KOH + CaCl₂O₂ sat leviter rubescens. Asci J caerulescentes.

Cape Province : Ceres 1924, leg. T.B. Leslie; saxicola.

Vainio had added the following herb. notes :

1. « *Parmelia digitulata* Nyl. Flora 1878, p. 247 (Hue Addenda, p. 40) in ambitu laciniis crebris, 0.5 mm. latis. »

2. « *Parmelia loxodes* Nyl. Pyr. Orient. p. 5, centro verrucosa et verruculosa, crebra, et sorediosa. »

3. « *Parmelia verrucigera* Nyl. Pyr. Orient. p. 5, 50. Habitu sicut *Parmelia conspersa* sine isidiis. Excipulum subtus inaequate. Thallus KOH lutescens tantum (Hue Addenda, p. 39), e Transsylvanie. Orig. e Fougère, Del. (Nyl. herb. No. 34780) thallo centro bene verrucoso, non distincte sorediosо. »

4. « Affinis *Parmelia Lusitana* Nyl. Flora 1881, p. 449 (Hue Addenda, p. 40), thallus isidiosus. »

5. « *Parmelia subconstrictans* Vainio, KOH + $CaCl_2O_2$ extus et intus lutescens, KOH extus et intus lutescens, dein fulvescens aut aurantiaco-fulvescens. » — This species is not mentioned in Zahlbr. Catalogus.

The very adsperse hyphae of the thallus attract much air, the sections are, therefore, very impellucidous and can only be studied after a careful clearing. Heating with chlorate hydrate proved excel-

Source : MNHN, Paris

lent, as usual, HNO_3 failed. The hyphae of the lower cortex are fused together into an almost amorphous substance. The hyphae of the upper cortex are more or less perpendicular to the surface, they are not plectenchymatous. If stained with chlorzinkiodide the gonidia are clearly seen, they are found in the lower part of what one would be inclined to call the cortex, often very near the surface, soredia are, however, not developed.

Parmelia ceresina very much resembles *Parm. stenophylla*, and Vainio had not stated the difference from that species.

Parmelia stenophylla (Ach.) Du Rietz,
f. hypomelaena Vain.

Differt a typo thallo subtus aterrimo.

Cape Prov. : Ceres, leg. T.B. Leslie; saxicola.

Parmelia subdecipiens Vain.

Thallus (fragmentum solum) saxicolus, ut videtur laxe adpressus, submollis, fragilis, lobi irregulares, haud elongati, marginem versus circ. 1-1.5 (-2) mm. lati, margine non ciliati, lobuli subtruncati. Thallus sorediis isidiisque destitutus, superne flavescens, subtus pallidus, dilute flavofuscescens, usque ad marginem rhizinis plus minusve dense vestitus.

Cortex superior hyphis indistinctis, pachydermaticis, superficiei subperpendicularibus formatus, a strato medullari non bene limitatus, crassitudine varians, circ. 12-20 (-25) μ altus. Gonidia in strato satis crasso dispersa, interdum fere usque ad superficiem inveniuntur. Medulla alba, hyphae medullares pachydermaticae, non adspersae, 5-6 μ crassae.

Apothecia numerosa, sed immatura, ut videtur subelevata. Hymenium superne flavofuscescens, paraphyses apice bene capitato-incrassatae, circ. 5-6 μ. Epithecium granulosum. Sporae 8 × 5 μ (?, vide infra). — Pycnides numerosae, sed immaturae.

Cortex KOH superne , medulla levissime subluteus, fere , thallus CaCl.O. extus et intus immutatus, KOH + CaClO leviter lutescens.

Cape Prov. : Klapmuts, leg. P. v. d. Byl; saxicola videtur.

Vainio added the following herb. notes : « *Parmelia Lusitana* Nyl.

Source MNHN, Paris

var. *decipiens* Vain. thallo isidiosa, KOH —, KOH · $CaCl.O_2$ extus et intus lutescens ». And « *Parmelia Lusitana* Nyl. Flora, 1881, p. 450 (Hue 40) thallus isidiosus (Nyt. herb. No. 34775) e Purtugal : KOH medulla flavescens vel fulvoflavescens ».

It is evident from the above description that *Parmelia subdecipiens* Vain. belongs to the section *Hypotrachyna* Vain. The writer would refer it to the subsection *Irregulares* Vain.

The marginal lobes are more or less distinctly pinnate, towards the centre more irregular, somewhat imbricate, short lobuli are formed, as is so often the case in this section. The writer only detected one spore, it was found in the hymenium, but not in its asens. The measure is, therefore, given with every reserve.

On the plant were found several pollen grains, much resembling those of *Pinus silvester*, perhaps suggesting a forest lichen.

Pyxine rhodesiaca Vain.

Typus (fragmentum solum) Physciam pulverulentam in memoriam revocat, lobatus, lobi arcte conniventes vel subimbricati, convexiusculi, secundum peripheriam thalli haud profunde sinuato-incisi, lobulis apice rotundatis et hinc inde imdistincte pruinosis, centrum versus thallus lobulis marginalibus subverrucosis densissime instructus. Thallus cinereus, sorediis isidiisque destitutus, sed lineis sinuatis vel angulatis percursus (ut in Parmelia omphalodi).

Cortex superior 20-25 μ altus, incoloratus, hyphis valde indistinctis formatus, superficiei subperpendicularibus, leptodermaticis, septatis. Gonidia strato regulari, satis crasso inclusa. Medulla impure fulvescens, infra gonidia laxe contexta, corticem inferiorem versus crebrius contexta, hyphae medullares leptodermaticae.

Apothecia (in specimine) dispersa, supra thallum elevata, basi constricta, rotundata, diam. 0.4-0.5 mm. Discus depresse convexus, epruinosus, fusco-nigrescens vel ater, minute rugulosus, margine subtenui, integro, persistenti circumdatus. Cortex excipuli crassitudine varianti, 50-60 μ altus, incoloratus vel in parte interiori plus minusve intense fusco-obscuratus. Hyphae corticis flabelliformiter radiantes, subleptodermaticae, septis distinctis in articulis oblongis divisae. Hypothecium dilute infuscatum, in parte interiori in excipulum sine limite distincto transiens. Hymenium 75-80 μ altum, superne anguste (5-12 μ) olivaceo (-caerulescens). Paraphyses arctissime cohaerentes, superne furcatae, apice haud vel levissime solum

Source MNHN, Paris

incrassatae. Asci angusti, sporas 5-8 continentes. Sporae (saepe immaturae, mate evolutae) oblongae vel medio tevissime constrictae, apice (haud late) rotundatae, interdum subapiculatae, episporium sat tenue, aequaliter incrassatum. Sporae 12-15 (-17) × 7-7.5 μ. — Epitheciuni granulis teviter inspersum.

Medulla J —, KOH partes coloratae dilute violascentes, cortex superior KOH subincolotatus (dilute virescens). Hymenium J e caeruleo nigricans, cortex excipuli J flavescens, epitheciuni KOH violascens, etiam HNO₃ magis violascens.

Rhodesia : Salisbury, on *Ficus*, leg. F. Eyles.

Herb. notes by Vainio :

1. « *Pyxine Azorea* Nyl. (31753) thallus albus, laevigatus, isidiatus. Medulla alba, KOH ± flavescens, sec. annol. Nyl. Ster. »

2. « *Pyxine Meissneri* Nyl. Andam. p. 5, sec. herb. Nyl. ad species plures spectat. *Pyxine Meissneri* Tuck. sec. orig. Wright e Cuba ser. 2, 33 (Nyl. 31771) : Thallus KOH =, vel medulla partim fulva, KOH —. »

3. « *Pyxina obscurascens* Malme Pyxine, p. 42 : sorediis instructus, medulla flava, KOH + rubescens. »

4. « *Pyxine chrysantha* (Mull.) Welw. 412 medulla KOH —. »

5. « *Pyxine Meissneri* var. *subobscurascens* Malme : thallo superne laevigato differt. »

Source MNHN, Paris

NOTES

A propos de Platygyrium repens (Brid.) Br. eur.

Par L. HILLIER.

Dans un article intitulé : Notes bryologiques sur la forêt de Fontainebleau (IV), de M. R. Gaume (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, t. IX, 1936, pp. 123-127), nous lisons que M. M. Bizot « a signalé récemment (Une excursion au Marais de Saône, près Besançon,*Rev. Bryol. et Lichénol.*, t. VIII, 1935, pp. 114-116) la présence de *Platygyrium repens* aux environs de Besançon ». Or, en mars 1912, j'ai déjà récolté cette mousse sur de vieux bouleaux, à proximité de la maison forestière, dans le même bois d'Aglans. J'ai retrouvé ensuite cette espèce (1933) sur de vieux aulnes, à Arcier (Doubs). J'ai signalé ces trouvailles dans le *Bull. Soc. Etudes Sc. Nat. de la Haute-Marne*, 1934, fasc. II, pp. 780-785, par un article intitulé : « Sur deux Mousses peu répandues dans l'Est de la France », article dans lequel j'ai rappelé les observations de mes devanciers concernant *Platygyrium repens*, exposé son autoécologie et indiqué les stations jusqu'alors connues de cette espèce, assez disséminées du reste dans notre région comtoise. La découverte de la Groisière-aux-Pins (bois d'Anglans) par M. Bizot, que j'accompagnais du reste ce jour-là, est à ajouter à celles énumérées dans ma Note.

Il s'agit aussi, dans cette même Note, de *Pseudoephemerum nitidum* (Hedw.) Brid. que j'ai trouvé au bois de Thurey, près Moncey (Doubs), en 1933, espèce non seulement nouvelle pour le départements du Doubs, mais très rare dans ta région, sauf « sur les sols argilo-sablonneux de la zone haut-saônoise sous-vosgienne » (A. Coppey, Sur quelques mousses nouvelles ou méconnues ou rares de l'Est de la France, *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. LVIII, 1911).

Il est permis de regretter que les publications des sociétés provin-

Source MNHN, Paris

ciales si laborieuses et si utiles ne soient pas communiquées régulièrement aux grandes Revues parisiennes aux fins d'analyse bibliographique.

— —

Analyse bryologique de matelas

Par Pierre ALLORGE.

Au cours d'un récent voyage (mai-août 1937) aux îles Açores, nous avons séjourné, ma femme et moi, durant un mois, à Flores (ou île des Fleurs). Les Muscinées y sont extrêmement abondantes; non seulement elles ont un rôle de premier plan dans les paysages de l'intérieur de l'île où les tourbières à Sphaignes et les près moussus occupent d'importantes surfaces, mais elles sont utilisées en grand pour le rembourrage des matelas, oreillers et coussins. Dans deux des localités où nous avons logé, à Santa-Cruz et à Lages, l'analyse bryologique du contenu de notre literie nous a révélé la présence des Mousses suivantes : *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Bryol. eur. et *Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) Fleich. dominants, *Hypnum cupressiforme* (Hedw.) var. *ericetorum* (Schmp.) peu abondant, *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. et *Polytrichum commune* L. rares. D'après notre dévouée hôtesse de Santa-Cruz, Senhora Serpa, pharmacienne, il faut trois sacs de mousses pour rembourer un grand matelas; chaque sac est payé 10 escudos (environ 11 francs de la première faillite Front populaire). Ces matelas, sans doute très sains, semblent peu appréciés des insectes cubicoles, mais ils se tassent très vite et sont, par suite, fort durs même pour des bryologues amoureux de leur spécialité. Dans les autres îles, ce sont les spathes de maïs qui sont surtout utilisées pour la confection des matelas, alors moins durs mais plus bruyants. Quant à la bourre de « cabelhinho » utilisée autrefois, elle ne semble plus très employée; la fougère dont elle provenait (écailles des rachis jeunes du *Culcita macrocarpa* Presl.) est devenue rare dans la plupart des îles.

Source MNHN, Paris

Mousses du Val de Peisey nouvelles ou rares pour la France.

Par l'Abbé GUILLAUMOT.

Voici le résultat de notre récolte du mois d'août 1936 :

Bryum Klinggraeffii Schp. — Cette jolie petite plante dont les flores françaises ne parlent pas, a été déterminée par M. Ch. Meylan. Je l'ai récoltée sur les parois d'un ravin creusé dans les fentes herbeuses de Rosuel.

Dicranum circinnatum Wils. — Plante nouvelle pour la France, croyons-nous ? Nous l'avons rencontré une autre fois sur les parois rocheuses de Rosuel.

Mniobryum vexans Limpr. — Plante nouvelle retrouvée à Rosuel. Même station que *Bryum Klingraeffii*.

Dissodon splachnoides Grev. et Arn. Dans la région du col du Palet. Toujours sous forme réduite. C'est une confirmation de son habitat dans les Alpes françaises.

Angstroemia longipes Br. eur. — Abondant et bien fructifié dans tout le fond du cirque de la Gura aux endroits où le sol alluvionnaire est dénudé. Station remarquable par son abondance. Nous sommes étonnés que cette plante n'ait pas été signalée avant nous et qu'elle ne se trouve pas ailleurs.

Funaria microstoma Br. eur. — Cette rare espèce vit sur le bord des ruisselets au cirque de la Gura. Bien fructifiée.

Webera polymorpha Schpr. et **commulata** Schpr. — Fréquentes dans la région du col du Palet.

Lophozia badensis fo **laxa** Meylan. — Plante très répandue, mais nous l'avons trouvée sous une forme curieuse : feuilles très espacées le long de la tige, à lobes arrondis. Nous l'aurions prise pour un *Cephaloziella*. Mais M. Ch. Meylan y voit une forme de *L. badensis* qu'il a nommé *laxa*.

Fimbriaria pilosa Tayl. — Station très abondante et plante bien fructifiée : col de l'Iseran, dans les petits ravins au-dessous de la prise d'eau de l'hôtel.

Source MNHN, Paris

Un extrait de De la Pylaie.

Par A. P. et A. P.

Le manuscrit n° 1807 de la Bibliothèque centrale du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris est intitulé : « Essai sur la Statistique des îles d'houat et d'hédic 1826. De la Pylaie. » Ce cahier aux lignes d'une fine écriture serrée contient, en réalité, une étude relative à l'île d'houat et comporte, à la fin, deux croquis au crayon dont l'un représente une « vue du village de houat le 10 février 1826 », le tout étant de la main de de la Pylaie.

Ce manuscrit traite successivement de la topographie (pp. 1-6), de la population (pp. 7-21), de l'agriculture, navigation, pêche (pp. 23-36). La section « histoire naturelle » contient un « catalogue des poissons que procure la pêche aux habitants de houat, les oiseaux, les « quadrupèdes, reptiles, insectes » (pp. 37-44), la botanique (pp. 45-50) ; les pages qui suivent (pp. 51-60) sont consacrées à la géologie, minéralogie, climat, météorologie, considérations politiques.

Des pages dans lesquelles l'auteur note quelques observations sur la température, sur le comportement des plantes, et sur l'état de la végétation lors de sa visite (5 et 10 février) et énumère les espèces reconnaissables, nous extrayons les lignes suivantes (p. 50) qui citent quelques mousses et lichens :

« Les pelouses rases et si intimement appliquées sur le sol offrent souvent avec leurs petits *plantago coronopus* et *leontodon hispidum* quelques mousses c'est-à-dire un *dicranum*, un petit *hypneon pterogonium* à rameaux cylindriques retombés en arc, les lichens *convolutus*, *coespitosus* et *rangiformis* qui ne sont presque que les sommités du lichen ordinaire.

« A l'ombre des buissons de la lande croissent le *dicranum scoparium*, le *hypnum cupressiforme* quelquefois le *purum* et la *skitophyllum adiantoides* quand le sol est plus humide.

« Les beaux lichens *borrera flavicans*, *sticta crocata* ont quitté leur station habituelle sur les arbres du continent pour venir ici

Source MNHN, Paris

s'établir sur les rochers au nord : et là les formes du *borrera ciliaris* se sont changées en *B. leucomelas*. Tous les rochers de la côte sont couverts de *roccella scopulorum* et ses nombreuses variétés parmi lesquelles croît aussi le *Ram. intestinalis* nouvelle espèce. Les parties abritées produisent aussi dans tout le plus beau développement dont il soit susceptible le lichen *roccella fuciformis* avec ses deux autres espèces affines. »

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

SYSTÉMATIQUE

Aberg Gerhard. — Untersuchungen über die Sphagnum-Arten der Gruppe Subsecunda in Europa (*Arkiv f. Bot.*, 29 A, No. 1, 77 p., 14 fig, 7 cartes, 2 planches, 1937).

Les excès commis par Warnstorf dans la création d'espèces nouvelles de Sphaignes ont ramené les sphagnologues à la raison. Le groupe des subsecunda européens, un des plus difficiles, est traité ici de manière excellente. L'A. distingue seulement trois espèces : *S. Pylaïei* Brid., *S. contortum* Schultz avec la var. *platyphyllum* (Sull. et Lesq.) n. comb. et *S. subsecundum* Nees avec les var. *inundatum* (Russ.) emend., *luxurians* (Warnst.) n. comb. et emend., *auriculatum* (Schimp.) emend. et *rufescens* (Bryol. germ.) n. comb. et emend.; c'est donc une sérieuse ventilation qu'il propose et justifie d'ailleurs par une étude très serrée des variations dans la répartition et le nombre des pores, l'écartement des rameaux, leurs dimensions, leur direction, leur forme, la forme des feuilles raméales et caulinaires. Les combinaisons de ces caractères, qui varient suivant les facteurs écologiques, déterminent de nombreuses modifications que l'A. considère très justement comme de simples formes, qui se retrouvent à l'intérieur des espèces et variétés distinguées, avec un parallélisme assez rigoureux. P. A.

Bartram (E.-B.). — Contribution to the Mosses of Fiji (*Bernice P. Bishop Museum*, **11**, n° 20, 30 p., 12 fig., 1936).

Importante contribution à la connaissance de la flore bryologique de Fiji, due aux recherches du Dr A. C. Smith qui, depuis octobre 1933 à juillet 1934, y a récolté environ 200 échantillons. L'auteur a joint à leur étude celle de quelques spécimens provenant pour la plupart de J. W. Gillespie, qui font partie des collections du Bernice Bishop Museum.

Espèces nouvelles décrites et figurées : *Sgrrhopodon Smithii* Bartr. (*Tristichi*), voisin de *S. Graeffianus* C. M. et de *S. tristichus* Nees, mais très distinct par le port des feuilles, la largeur de la lame, le tissu orné de papilles multifides, la nervure scabre. *Calymperes subulatum* Bartr. (*Eumalympores*). Aspect de *C. borifolium* Mitt. mais plus petit et très distinct par les feuilles terminées en une longue pointe prahosenide avec cellules petites, opaques, mamilleuses, à parois peu épaisses. *Calomnium Dixoni* Bartr. se distingue de *C. denticulatum* Mitt. par les feuilles plus serrées, à acumen plus large et plus court, ainsi que par le tissu composé dans la partie supérieure des feuilles de cellules arrondies plus fortement enerussées, et enfin tout particulièrement par une zone très différenciée de cellules basilaires avec éloisons porenses. *Philonotis viridifolia* Bartr. semble rentrer dans le cycle (très étendu) de *P. hastata*. *Distichophyllum linguifolium* Bartr. (*Mniadelphus*). Bien distinct de *D. vitianum* par les petites cellules apicales et marginales. Semblerait voisin de *D. muscoides* Besch. dont il se distinguerait, d'après la description, par l'inflorescence dioïque, les feuilles bordées plus étroitement. *Rhynchostegium vitianum* Bartr. et Dix. Confondu jusqu'à présent avec *R. sehuinaeliifolium* C. M. de Hawaï, en diffère par les feuilles nettement denticulées en scie, les cellules plus longues et plus étroites,

Source MNHN, Paris

la nervure finissant en forme d'épine saillante sur la face dorsale. *Semnophyllum incrassatum* Bartr. Très voisin de *S. morrorbolum* Broth. s'en sépare par les feuilles plus longues, les cellules plus enerassées avec un lumen filiforme. *Rhaphidostichum bunnilorarpum* (C. M.) Fleisch. var. *scabriseta* Bartr. et var. *convolutum* Bartr. *Trichostelenm Smithii* Bartr. Semble très distinct de toutes les espèces des flores voisines : papilles à peine visibles, rentrales, difficile à découvrir sinon de côté. *Trichostelenm angustifolium* Bartr. paraît voisin de *T. fissum* Mitt. mais s'en éloigne par les feuilles plus étroites, plus longuement acuminées, le tissu composé de cellules plus courtes et complètement lisses, le pédicelle plus long. *Atrapurium perserratum* Bartr. peut être comparé à *A. breviruspidatum* Mitt. Le tissu composé de cellules courtes et papilleuses sur la face dorsale suffit à l'en distinguer. *Glossadelphus plumosus* Bartr. *Ectropotherium longirnule* Bartr. ressemblant à *E. molle* Dix. dont il se distingue par sa tige remarquablement longue (jusqu'à 25 cm.), les pédicelles de 5 cm. et les feuilles plus brièvement acuminées. R. P. V.

Bartram (E.-B.). — Bornean Mosses, principally from Mottul Kinabalu (*Philippine journ. of science*, **61**, pp. 235-250, 1 pl., 1936).

Indication des espèces récoltées en 1933 au mont Kinabalu à des altitudes variant entre 3.500 et 12.500 pieds. Parmi ces espèces les nouveautés suivantes : *Dendroaea petrophila* Ehrh. var. *rubicunda* Bartr. *Dicranodontium nitidum* Fl. var. *Clemensiae* Bartr. *Dicranoloma euryloma* Dix. var. *rugifolium* Dix. *Philonotis imperfecta* Bartr. (sect. *Leiocarpus*) très voisin de *P. tjibodensis*, en diffère par le port des feuilles, les cellules plus courtes, la pointe des feuilles plus courte et moins déliée avec nervure percurrente ou évanescente. *Macromitrium Clemensiae* Bartr. (sect. Goniosloma). Comparé à *M. orthostirhum* en diffère par le port et la forme des feuilles et l'aréolation de la base. *Cryphaea bornensis* Bartr. C'est la première fois que ce genre est trouvé non seulement à Bornéo, mais encore dans la Malaisie. La nouvelle espèce comparable par ses longues tiges à *C. dilatata* s'en distingue par les feuilles vivement denlées de la partie inférieure et par les feuilles périchétiales dentées en scie sur les bords et dans l'acumen. *Symphysodontella laxissima* Bartr. et Dix. *Ectropotheium plicatum* Bartr. et Dix. voisin de *D. Dixoni* Fleisch. dont les feuilles sont également un peu plissées mais qui est une plante beaucoup plus molle avec acumen des feuilles plus long et sporophytes plus petits. R. P. V.

Bartram (E.-B.). — New Mosses from Argentina (Appendix ad « Bauer, *Musci eur et americ. exsicc.*, ser. 46, 7 p., 1 pl., 1936).

Anoectangium Lorentzianum Sch. var. *limbatulum*; *Leptodontium gracile* C. M. var. *gemmiparens*, *Didymodon* (Erythrophyllum) *granulosiens*, *Barbula* (Heliropogon) *rubriseta*, *Hausmannella Bauer*, *Funaria* (Entfunaria) *Hassensi*.

Brotherus (V.-F.) et **Saviez (L.-I.).** — Verzeichnis der von A. A. Elenkin im Jahre 1902 in den Sajanen und der Mongolei gesammelten Mosse (*Bull. Jard. Bot. Acad. Sci. de l'U. R. S. S.* **30**, pp. 81-96, en russe avec rés. all., 1932).

Campbell (D.-H.). — The relationship of the Hepaticae (*Bot. Review*, **11**, pp. 53-66, 1936).

Dixon (H.-N.). — On a collection of Mosses from Laos. (*Ann. Bryol.*, **8**, pp. 61-72, 1936).

Examen d'une collection récoltée par le Dr A. F. G. Kerr en Laos au Pu-Bia qui culmine à 2.880 m.

Espèces ou variétés nouvelles : *Campylopus nilghiriensis* (Mitt.) var. *pterygo-*

Source MNHN, Paris

neuron Dix. et Thér.; *Fissidens laosianus* Dix.; *Fissidens dentatolimbatus* Dix., tous les deux de la section *Semi-limbidium*; *Macromitrium longibracteatum* Dix. (syst. *leiostomum*); *Cyrtolantopsis laosiensis* Dix. Ce genre nouveau de la famille des *Cryphaeaces* ressemble à certaines espèces des genres *Cyrtodon*, *Dendrocryphaea* et *Dendropoganella*, mais les rameaux fructifères sont très courts et il n'y a pas d'endostome. Le g. *Pilotrichopsis* diffère par les feuilles et par un endostome rudimentaire. *Trachypodopsis plicata* Dix. offre des caractères intermédiaires avec ceux de *T. crispulula* et *T. auriculata* auxiquels il est comparé. *Aerobryopsis cochlearifolia* Dix. semble voisin de *A. deflexa* Br. et Par. de l'Annam. *Floribundaria brevifolia* Dix. très proche de *F. thuidioides* dont il diffère par les papilles des feuilles disposées en séries très régulières, les feuilles un peu plus étroites, avec nervures plus longues atteignant jusqu'au milieu de la feuille. *Floribundaria aurea* (Grill.) Broth. var. *stratideos* Dix.; *Oxyrrynchium laosianum* Dix. comparé à *O. Mulleri*; *Trismegistia perundulata* Dix. proche de *T. lanifolia* mais plus grêle; *Clastobryum pulchro-ahere* Dix. une des espèces les plus robustes du genre, dont les rameaux atteignent jusqu'à 1 cm.; *Chaonastomum angustifolium* Dix. Voisin de *C. rostratum* dont il diffère par la capsule plus petite, le péristome moins blanchâtre avec les dents un peu plus étroites inférieurement. R. P. V.

Dixon (H.-N.) and Bartram (E.-B.). — S. Berggren's New Zealand Mosses (*Botaniska notiser fran Lunds botaniska Museum*, n° 28, pp. 63-84, 7 fig., 1937).

Les collections faites par Berggren de 1873 à 1875 sont demeurées indéterminées jusqu'à ces derniers temps. Plusieurs espèces n'ont encore été trouvées que deux ou trois fois. D'autres sont absolument inédites. Les Auteurs, dans ce travail, se bornent à décrire les espèces nouvelles et à mentionner quelques autres spécialement intéressantes.

Espèces et variétés nouvelles : *Fissidens humilis* Dix. et Watts. var. *angustifolius* Dix.; *Tremulodon Weymouthii* Bartr. et Dix. (comparé à *T. Muelleri*), mais plus grêle, à feuilles plus flexueuses pourvues d'une subule plus étroite, à pointe plus profondément dentieulée, à capsule moins droite, légèrement courbée avec opercule plus longuement rostré); *Detrichum falcifolium* Bartr. et Dix. voisin de *D. breidrostrum*, s'en distingue par les feuilles plus convolutées, insensiblement rétrécies à la base en une subule longue et entière; *Blindiopsis* Bartr. et Dix., genre nouveau qui ne comprend encore qu'une espèce : *B. immersa* Bartr. et Dix., ressemble par le port à *Blindia tenuifolia* H. f. et W. et s'en distingue par l'inflorescence autoique, les feuilles sans cellules alaires bien définies, capsule immergée, cyathiforme après la sporose; *Dicranella perfalcata* Bartr. et Dix., minuscule espèce se distinguant de toutes les autres de Nouv. Zélande par le port très spécial de ses feuilles non seulement falciformes mais réellement circinnées, *Campylopus Novae-Zelandiae* Bartr. et Dix., seul représentant actuellement du s. g. *Pseudo-Campylopus* en N. Zélande; *Conostomum gigauteum* Bartr. et Dix., diffère de *C. australe* par les dimensions plus grandes, les cellules alaires plus petites, la nervure dilatée et imbécise; *Tuxithelium Novae-Zeelandiae* Bartr. et Dix., comparable à *T. prostratum*, mais a des feuilles plus concaves et moins fortement denticulées. — R. P. V.

Dixon (H.-N.); Fleischer (M.). — Bryophyta nova (26-29). *Annales bryologici*, 9, 1936.

Descriptions de : *Calymperes Curtii* Dix., de la Nouvelle Guinée anglaise comparé à *C. Nossi-Comboe* Besch.; *Pseudodistichium atlanticum* Dix. comparé à *P. Brotherusii* et à *P. Barbuanum*; *Rhaphidostichum Leeuwenii* Fleisch. du volcan de Krakatau, remarquable par ses feuilles aplaties et retrécies en dessous de la pointe comme celles d'un *Chaetomitrium*. *Schlatheimia atlantica* Dix. de Tristan da Cunha. R. P. V.

Source MNHN, Paris

Eberle (George). Das gewöhnliche Lebermoos (*Natur u. Museum*, 9, pp. 320-324, 4 fig. dans le texte, 1933).

Herzog (Th.). — Neue Hepaticae aus Südamerika (*Broteria*, Ciencias Nat. 6, (33), pp. 17-23, 4 fig., 1937).

Description des *Lepidozia digitisquama* voisin de *L. apialyna* St. mais à amphigastres réduits, *Frullania Schnenii* Luis. et Herz. de la section *Trachycolea*, remarquable par ses lobules larges, les plis du périanthe verruqueux, l'extrême fragilité des feuilles, *Prionolejeunea luensis* voisin de *P. innovata* Ev. mais à feuilles plus obtuses et à amphigastres non dentés, *Anthoceros Kuhlmannii*. P. A.

Horikawa (Y.). — Monographia Hepaticarum Australi-Japonicarum (*Journ. Sc. Hiroshima Univ.*, Ser. B, Div. 2, pp. 101-325, 63 fig., 11 pl., 1934).

La partie australe de l'Empire japonais cad. Formose, les îles Liu-Kiu, Yakushima, les îles Bonin, Torishima et Hachijôshima, était très mal connue au point de vue hépaticologique avant les recherches de l'A. commencées en 1928 et publiées en partie déjà. Dans cette monographie l'A. a repris ces publications et ajouté les nouveaux résultats acquis grâce à ses propres récoltes suelont et à celles de quelques collecteurs.

De 43 espèces signalées par Stephani et Okamura, la flore des Hépatiques passe à 301 réparties entre 80 genres.

La partie essentielle de cette monographie est consacrée à l'énumération des espèces déjà connues et à la description d'espèces nouvelles. Celles-ci au nombre de 103 sont les suivantes : *Plagiochasma sessilicephalum*, *Grimaldia subpilosa*, *Fimbriaria manospiris*, *Damaritierapsis liukiensis* (représentant d'un genre nouveau) ; *Marchantia formosana*, *Riccardia angustata*, *R. subsimplicifida*, *Calycularia formosana*, *Fossombronia australi-japonica*, *Gymnomitrium reflexifolium*, *Eucalyx kadoensis*, *Haplozia remifurcata*, *H. rotundifolia*, *H. chlosocyphoides*, *Jamesoniella verrucosa*, *J. krunnea*, *Anastrophyllum speciosum*, *A. yakushimense*, *Lophozia morrisoniana*, *L. decurrentia*, *L. curvissima*, *L. rotundifolia*, *L. formosana*, *L. asymmetrica*, *L. undulata*, *Sphenolobus acuminatus*, *S. yakushimensis*, *S. striatulus*, *Plagiochila nuda*, *P. magnifolia*, *P. triamolejeunaensis*, *Lophocolea magnipercanthia*, *L. formosana*, *L. pseudo-verrucosa*, *L. arisanicola*, *Saccogyna subcurtisissima*, *S. bidentata*, *Cephaloziella minutifolia*, *Cephalozia asymetrica*, *C. zoopsoides*, *Odontoschisma speciosum*, *Adelanthus rotundifolius*, *A. plagiochiloides*, *A. piliferus*, *Calypogeia rigida*, *C. formosana*, *Bazzania subdistans*, *B. lepidozioides*, *B. remotifolia*, *B. madothecoides*, *B. yakushimensis*, *B. pseudotriangularis*, *B. alkifolia*, *B. angustifolia*, *B. nudiusa*, *B. tridentiloba*, *B. serrulatoides*, *Lepidozia remotifolia*, *Herberta imbricata*, *H. anima*, *H. longifolia*, *H. remotiuscatifolia*, *H. minor*, *Trichocolea tomentoides*, *Schistochila nuda*, *Scapania glaucoviridis*, *S. ediatospinosa*, *S. maxima*, *Radula lunulatilobula*, *Pleurozia gigantoides*, *Madotheca plychantoides*, *M. nitakensis*, *Frullania yakushimensis*, *F. concava*, *F. vaifera*, *F. banconensis*, *F. taiheizana*, *Archilejeunea sexplicata*, *Ptychanthus integerrimus*, *P. sexplicatus*, *P. madothecoides*, *Thysananthus liukiensis*, *T. fuscolimbatus*, *T. formosanus*, *Lopholejeunea magnicalyphigastria*, *L. minutilobula*, *L. aberrantia*, *L. formosana*, *Brachylejeunea retusa*, *Crossotolejeunea pellucida*, *Drepanolejeunea ekiponensis*, *D. leucinoides*, *D. grossidentata*, *D. formosana*, *D. acutata*, *D. emarginata*, *Hygrolejeunea formosana*, *Euosmolejeunea latifolia*, *E. fuscobrunnea*, *Lejeunea minutilobula*, *Microlejeunea sukacula*, *Leptocolea ocelloides*, *Aphanolejeunea truncatifolia*, *Plagiocolea denticulata*, *P. magnilobula*, *Colura pseudocalypdrifolia*. Un certain nombre d'espèces signalées sont nouvelles pour la flore japonaise : *Riccardia simuata* (Dicks.) Trev., *Metzgeria frutiensa* (Dicks.) Evans, *Fossombronia pusilla* Dum., *Anastrepta sikkimensis* Steph., *Jamesoniella ovifolia* Schiffn., *Plagiochila oppasita* (R. Bl. et N.) Dum.,

Source MNHN, Paris

P. Brauniana (Nees) Lindb., *Lophocolea muricata* (Lehm. et Lindenb.) G., L. et N., *Calypogeia bifarca* Aust., *Chandonanthus birmensis* Steph., *Ch. hirtellus* (Web.) Mitt., *Lepicolea scolopendra* (Hook.) Dum., *Trichocolea plana* Mont., *Schistochila aligera* (Nees) Schiffn., *Scapania ferruginea* (Lehmann et Lindenb.) Nees, *Radula cuspifolia* Hampe, *R. protensa* Lindb., *Madotheca Thuja* (Dicks.) Dum., *Frullania tenuicaulis* Mitt., *F. fortunosa* Verd., *Leptocolea paraffinis* (Schiffn.), *Aphanolejeunea minutissima* (Smith) comb. nov., *Diplasiolejeunea brachyclada* Evans.

Dans son ensemble cette flore hépaticologique apparaît comme extrêmement riche : Formose et Yakushima en particulier, avec leurs hautes montagnes et leurs nombreux cours d'eau sont remarquables. L'abondance des Lejeuneacées (78 espèces), avec de nombreuses espèces épiphylles est notable. Les affinités vont au Japon proprement dit surtout, mais également à la Chine, Himalaya et Indomalaisie. L'endémisme atteint 36 % à Formose, mais ces chiffres devront sans doute être modifiés à l'avenir. A noter l'absence d'éléments philippins et la présence dans l'étage alpin d'espèces boréales comme *Diplophyllum taxifolium*, *Sphenolobus exsertus*, etc.

Cette monographie apporte donc d'importants résultats pour la systématique et la bryogéographie. Il faut pourtant regretter que les nouveautés décrites ne soient pas analysées critiquement et que leurs caractères différentiels par rapport aux espèces voisines ne soient pas mis en évidence; enfin, la formation des noms spécifiques est à corriger pour beaucoup d'espèces (par ex. *Fimbriaria monaspiris*, *Laphazia morrisoncola*, *L. decurrentiu*, etc.). — P. A.

Lazarenko (A.-S.). — Mamillariella geniculata Lazarenko, nouveau genre de mousses de l'Ussuri méridional (*Bull. Jard. Bot. Kiev*, **17**, pp. 103-107, 1 pl., en ukrainien avec rés. allem., 1936).

Luisier (A.). — Recherches bryologiques récentes à Madère (2e série) (*Broteria Cienc. nat.*, **6**, (33), pp. 88-95, 1 fig., 1937).

Indication d'espèces non observées encore à Madère et description de deux espèces nouvelles : *Fissidens microsticlus* Dix. et Luis. C'est la première espèce de la section *Semilimbidium*, groupe des *subdecidi*, dont la présence est constatée à une aussi haute latitude. *Barbula semilimbata* Dix. et Luis. (sect. *Hydrogonium*) comparé à *B. Ehrenbergii* et à *B. laevifolia* du Japon. Entre autres récoltes intéressantes il faut citer la découverte de *Bryoxiphium norvegicum* (Brid.) Mitt. — R. P. V.

Nichols (G.-E.). — Polytrichum and Pogonatum species of the eastern United States (*The Bryologist*, **40**, pp. 1-10, 1937).

Clés détaillées permettant la détermination des espèces de *Polytrichum* et *Pogonatum* de la partie orientale des Etats-Unis et remarques critiques.

Papp (C.). — Nouvelles Bryophytes pour la flore de la Moldavie (*Ac. Roum. Bull. Sect. scient.*, **16**, 4 p., 1 fig., 1933).

Une quarantaine de Muscinées nouvelles pour la Moldavie.

Potier de la Varde (R.). — Barbula Gattefossei P. de la V. spec. nov. sect. Helicopogon (*Ann. Crypt. exot.*, **7**, p. 195, 1 fig., 1934).

Description d'une espèce nouvelle récoltée au Maroc par Gattefossé.

Source MNHN, Paris

Roivainen (H.). — Bryological investigations in Tierra del Fuego, with diagnoses of many new species by E. B. Bartram (*Ann. Bot. Soc. Zool-Bot. Fennicae Vanamo*, **9**, 58 p., 16 fig., Helsinki, 1937).

Cet important travail consacré à la flore des terres magellaniques est dédié à la mémoire de J. Cardot et de V. F. Brotherus dont les recherches ont puissamment contribué à faire connaître la bryologie de ces régions. Le mémoire dont il est rendu compte ici ne traite que des familles suivantes : *Sphagnaceae*, *Andreaeae*, *Fissidentaceae*, *Ditrichaceae*, *Seligeriaceae* et *Dicranaceae*. Une autre partie contiendra plus tard : *Encalyptaceae*, *Pottiaceae*, *Grimmiaceae*, *Funariaceae*, *Splachnaceae* et *Bryaceae*. H. Roivainen a fait partie comme botaniste de l'expédition de la Société finnoise de Géographie dirigée par le Prof. V. Auer. L'auteur, qui a été en même temps le collecteur des récoltes qu'il a étudiées, a pu rédiger d'intéressantes notes sur l'écologie et la distribution des plantes vues en place. Les nouveautés décrites sont les suivantes : *Sphagnum subfulvatulum* Roiv., *Sphagnum personatum* Roiv., *Sphagnum subserratum* Roiv., *Sphagnum dissimile* Roiv., *Sphagnum dusenioides* Roiv., *Andreaea latinervis* Bartr. voisin de *A. depressinervis* Card. mais distinct par la nervure histratifiée occupant tout l'acumen, *Ditrichum Roivaineni* Bart. qui diffère de *D. homomallum* par ses feuilles courtes, entières, dressées, le tissu de la partie supérieure composé de cellules presque carrées, *Distichium capillaceum* f. *subquadratum* Roiv. et f. *elongatum* Roiv., *Pseudodistichium fuegianum* Roiv., proche de *P. austrogeorgicum* Wils. dont il s'éloigne par les capsules relativement minces et longues, presque cylindriques, les dents du péristome très étroites, les spores plus grosses, *Campylopus hamatus* Bartr. de situation générique un peu incertaine en l'absence de fructifications, cependant la largeur de la nervure tendrait à faire conclure à un *Palinacraspis* plutôt qu'à un *Dicranoloma*, *Omophorus luteovirens* Bartr., distinct de *O. turens* par les bords des feuilles dressés, de *O. Wahlenbergii* par la forme oblongue de la base des feuilles et de *O. fuegianum* par la nervure évanescente, *Chorisodontium luridum* Bartr. remarquable par l'absence de cellules basilaires différenciées, *Chorisodontium ariphyllum* (H. f. et Wils.) Broth. emend. Roiv., *Chorisodontium sphagnetirotum* Roiv., *Chorisodontium leucoperum* (C. M.) Roiv., *Chorisodontium orthocoma* (Besch.) Roiv., *Dicranoloma Harioti* (C. M.) Par. f. *patens* Roiv. R. P. V.

Savitch (L.). — Sphagnovye (torphianye) mkhi evropeiskoi tchasti (Sphagnales partis Europae U. R. S. S.), édité par l'*Acad. des Sc. de l'U. R. S. S.*, 1 vol. in-8°; 103 pp., 18 fig., 1936, Moscou-Leningrad, en russe.

Partie générale (pp. 5-25), partie systématique (pp. 26-103). L'Union des républiques soviétiques est particulièrement riche en Sphaignes : 44 espèces y sont actuellement connues, c'est-à-dire presque toutes les espèces européennes, la section des *Cuspidata*, avec 13 espèces, est la plus nombreuse. Cette Flore sphagnologique, destinée exclusivement aux botanistes de langue russe, a été élaborée avec le plus grand soin par l'excellente bryologue qui en est l'auteur : clés très claires, diagnoses copieuses, avec remarques critiques et chorologiques. La conception spécifique de Warnstorf a été, en général, adoptée ; on sait que la valeur de certaines espèces créées par ce sphagnologue est maintenant considérée comme très faible : c'est par ex. le cas de *S. turgidulum* qui est signalé ici, d'ailleurs, comme une espèce de valeur très réduite. — P. A.

Steere (W.-C.). — Mosses of the G. Allan Hancok Expedition of 1934, collected by W. M. R. Taylor (*The University of Southern California Press, Los Angeles*, 12 p., 1 pl., 1936).

Enumération de 33 espèces dont deux nouvelles : *Fissidens Hancokiana* Steer de Colombie (Sect. *Semilimbidium*) et *Barbula Taylorii* Bartr. et Steere (Sect.

Source MNHN, Paris

Hydrogonium) comparé à *B. Ehrenbergii* var. *mexicana* Thér., dont il diffère par les feuilles, les cellules basilaires plus différenciées, les cellules supérieures, la nervure papilleuse, la pointe plus aiguë. — R. P. V.

Steere (W.-C.). — Critical Bryophytes from the Kewenaw Peninsule, Michigan (*Rhodora*, **39**, pp. 1-14, 33-46, 6 fig., 1937).

Indication d'une soixantaine d'espèces (mousses et hépatiques) et notes critiques sur leur distribution. — R. P. V.

Thériot (I.). — Quelques nouveautés pour la flore bryologique du Sud-Amérique (*Ann. Crypt. exot.* **8**, pp. 135-139, 1 fig., 1936).

Description de : *Hymenostomum Balansaeanum* Beseh. var. *densirete* Thér., *Hyophila argentinica* Thér. (La première espèce du genre signalée en Argentine). *Barbula Hossensi* Thér. (sect. *Eubarbula*), présentant des affinités avec *B. campylocarpa* Tayl., *Brachymenium fabronioides* (C. M.) Par var. *densirete* Thér. *Renauldia Bruei* Thér. « Une des plus petites espèces du genre ». *Juratzkaea semineroïs* var. *argentinirica* Thér. R. P. V.

Thériot (I.). — Contribution à la flore bryologique du Chili (douzième article) (*Revista Chilena Hist. Nat.*, **39**, pp. 16-21, 1, pl., 1935).

Etude d'une quarantaine de mousses récoltées dans les environs de Trumao par le P. A. Hollermayer, parmi celles-ci deux espèces nouvelles : *Dicranoloma Hollermayeri* Thér. « proche de *D. Skottsbergii* (Card.) Broth. et de *D. Hurioti* (C. M.) Par., mais ces deux espèces sont plus robustes, avec des feuilles deux fois plus longues et plus larges, munies d'une nervure également plus large ». *Felipponea Hollermayeri* Thér. Seconde espèce du genre jusqu'à présent monotypique, diffère de *F. montevidensis* (C. M.) Broth. par la foliation lâche, les feuilles peu étalées à l'humidité, ovales triangulaires, obtuses, non apiculées, à bords involutés. — R. P. V.

Thériot (I.). — *Bryoporteria*, nouveau genre de la famille *Seligeraceae* (*Rev. Chilena Hist. Nat.*, **37**, pp. 23-25, 1 pl., 1933).

Thériot (I.). — Reliquiae Boissierianae (*Bull. Soc. Bot. Genève*, **26**, 16 pp., 12 fig., 1936).

Description d'espèces nouvelles reconnues en examinant un lot important de mousses exotiques indéterminées recueillies par divers collecteurs au début du XIX^e^ siècle. *Campylopus Lenormandi* Thér. (s. g. *Pseudocampylopus*) Australie. Comparé à *C. Zollingerianus*, en diffère par la nervure fortement sillonnée, les cellules de la lame carrées, la coiffe ciliée à la base. *Campylopus Beauverdianus* Thér. (s. g. *Palinorraspis*); hab. : Népaul, espèce très proche de *C. brevipilus*. *Campylopus heteroneuron* Thér. (s. g. *Thysanomitrium*). Espèce voisine de *C. ampliretis*, *C. flaccidus*, *C. pseudonigrescens*, s'en distingue par les très nombreuses petites cellules de ses oreillettes, ainsi que par la structure de sa nervure. *Hymenostylium involutum* Card. et Thér. Hab. : Philippines. Espèce critique, reconnue voilà 25 ans et qui pourrait être le type d'un genre nouveau lorsque ses sporogones auront été découverts (tiges arrondies, cellules mamilleuses sur la face ventrale). *Webera Taylori* Thér. Hab. : Indes orientales. *Anomobryum subnitidum* Card. et P. de la V., description des capsules de cette espèce. *Bruchyonium longicollum* Thér. Confondu en herbier avec *B. nepalense* Hook. *Brachymenium Cumingii* Thér. Hab. : Philippines. *Aerobryum filamentosum* (Hook.) Flrisch. var. *densum* Thér. Hab. : Indes. *Oxyrrhynchium Mulleri* var. *complanatum* Thér. Hab. : Nepal; *Pilosium Sprucei* Thér. Hab. : Antilles péruviennes. *Isop-*

Source MNHN, Paris

terygium longipes (Hook. et Arn.). Hab. : Tahiti. Offre des affinités avec *I. argyrocladum* Besch. *Taxiphyllum recurvifolium* Thér. Hab. : Phillipines. Diffère de *T. taxirameum* par les tiges plus robustes, feuilles arquées en dessus, les raméales étant polymorphes, et par l'étroitesse des cellules. En plus des espèces nouvelles décrites, on trouve dans ce travail d'intéressantes discussions sur *Rhegmatodon orthostegius* et sur *Hypnum Lanosii* Dub. — R. P. V.

Tronchet (A.). — Sur quelques Hépatiques de Beaufort (Savoie) (*Bull. mensuel Soc. Linn., Lyon*, 5, pp. 21-22, 1936).

Verdoorn (Fr.). — De Frullaniaceis XI (*Rec. trav. bot. néerl.*, **30**, *pp.* 232-233, 1933).

Verdoorn (Fr.). — Ueber zwei neue Gattungen der Lebermoose (*Ann. Bryol.*, **6**, 1933).

Verdoorn (Fr.). — On some news collections of asiatic and oceanic Jubuleae. De Frullaniaceis XVIII (*Blumea*, Suppl. 1, J. J. Smith Jubil. Vol., pp. 210-213, 1937).

Williams (R.-S.). — Moenkemeyera Littlei sp. nov. (*The Bryologist*, 39, p. 40, 1 pl., 1936).

Diagnose latine de cette espèce trouvée par E. L. Little, sur des parois gypseuses, vers 1.260 m., au nord de Middle Well, New Mexico. Une planche de figures dans le texte réunit les caractères morphologiques et anatomiques de cette nouvelle espèce.

Young (W.). — Notes on the reeent additions of british mosses to colleetion in the herbarium at the Royal bolanic Garden, Edinburgh (*Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinb.*, **21**, pp. 339-342, 1934).

Zodda (J.). — Hepaticae in *Flora italica cryptogamica*, pars IV, fasc. 1, 330 pp., 291 fig., 1934).

Généralités (pp. 3-19); bibliographie (pp. 21-35); flore proprement dite (pp. 39-292); clé analytique des genres (pp. 293-299); index (pp. 301-330).

Ouvrage méritoire et conseieneieux qui servira surtout, en dehors des frontières italiennes, à faire connaître la richesse de la flore hépatieologique de la péninsule. On peut regretter que le earaclère par trop schématique — et trop souvent inexact — des figures ne soutienne pas le texte comme c'est le rôle essentiel de l'illustration. La doeumentation sur l'aire des espèces paraît également insuffisante : ainsi, par ex., l'*Exormotheca pustulosa* est indiquée seulement des Açores (en réalité, c'est à Madère qu'elle a été signalée par Mitten dans un ouvrage consacré aux Açores) alors qu'elle existe dans l'Afrique du Nord, au Portugal, aux Canaries entre autres; *Tesselina pyramidta* n'est signalé ni de la Péninsule ibérique, ni de Hongrie, etc. Pour le reste, cette flore favorisera, sans doute, comme l'A. le souhaite, le développement des études hépaticologiques en Italie. — P. A.

Source MNHN, Paris

RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

Allorge (P.). — Biella, Fissidens polyphyllus und Serrulatus, Hyocomium flagellare (Die Pflanzenareale, 3e Reihe, H. 5, pp. 45-51, cartes 41-45, Iéna, 1932).

Andres (H.). — Frullania fragilifolia Tayl. neu für die Flora des Pfälzer Waldes (*Mitt. Bayer. Bot. Ges.*, **4**, pp. 280-281, 1936).

Bergdolt (E.). — Peltolepis, Sauteria, Clevea (*Die Pflanzenareale*, 3e Reihe, pp. 55-57, cartes 46-48, Iéna, 1932).

Blomquist (H.-L.). — Hepaticae of North Carolina (*The Bryologist*, **39**, pp. 49-67, 1936).

Liste de 140 Hépatiques avec indication des localités et des collecteurs.

Brown (M.-S.). — Bryophytes of Nova Scotia : additions to date of Jan. 1936 (*The Bryologist*, **39**, p. 124, 1936).

Clark (Lois) et **Frye (T.-C.).** — Some Hepaticae from California (*The Bryologist*, **39**, pp. 91-95, 1936).

Liste de 51 espèces d'hépatiques trouvées en Californie.

Clark (Lois) and **Frye (T.-C.).** — Extension of ranges among northwestern Hepaticae (*The Bryologist*, **40**, pp. 13-16, 1937).

Courcelle (R.). — Relevés d'herborisations dans la Mayenne en 1934-1936 (*Bull. Mayenne-Sciences*, pp. 85-93, 1936).

Une liste de 19 Muscinées provenant de localités nouvelles mayennaises figure dans cette note consacrée surtout aux plantes vasculaires.

Dixon (H.-N.). — Musci, apud Erling Chistophersen : Plants of Tristan da Cunha (*Det norske Videnskaps Akadem., Oslo*, 1937).

Examen de 13 mousses récoltées par l'expédition norvégienne antarctique de 1927 à 1928.

Eastwood (Sidney K.). — Notes on Buxbaumia aphylla Linnaeus, Hedwig (*The Bryologist*, **39**, pp. 127-129, 1936).

Feld (J.). — Lophocolea minor Nees f. pulvinata mihi und L. heterophylla Dum. f. propagulifera (*Verh. u. Sitz. Naturh. Ver. Rheint. u. Westf.*, **92**, pp. 8-9, 1935).

Source MNHN, Paris

Fulford (Margaret). — Some Hepaticae from Washington, Oregon, and Idaho collected by Dr. Arthur Svihla (*The Bryol.*, **39**, pp. 105-106, 1936).

Gardet (G.). et Bizot (M.). — Simple aperçu sur les associations bryologiques des environs des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées) (*Bull. Soc. Etude Sc. Nat. Haute-Marne*, **14**, pp. 765-780, 1934).

Graff (P.-W.). — Invasion by Marchantia polymorpha following forest fires (*Bull. Torrey bot. Club*, **63**, pp. 67-74, 1936).

Greter (P. Fintan). — Die Laubmoose des oberen Engelbergertales, 311 pp., 1 carte, Stiftsdruckerei Engelberg, 1936).

Titre trop limitatif pour une véritable monographie bryogéographique. Trois parties : le milieu (géographie, géologie, climat, sol), la flore muscinale (365 mousses) et la végétation.

L'étude de la végétation a été particulièrement soignée. L'A. analyse successivement la répartition des espèces en rapport avec la réaction du sol (tableaux donnant l'amplitude ionique de chaque espèce), avec l'altitude, avec l'exposition (remarques phénologiques intéressantes concernant l'époque de maturation du sporogone). Description des groupements muscinaux : forêts (hêtraie, Pessière, f. d'Érable, Aulnaie d'Aulne vert), lande alpine, tourbières, eaux courantes (alcalines et faiblement acides), combes à neige, roches (calcaires, siliceuses, sables), prairies alpines. — P. A.

Grout (A.-J.). — Some notable extensions of range of North American mosses (*The Bryologist*, **40**, p. 12, 1937).

Hayren (Ernst). — Moosfunde 1936 von der Insel Oesel und einigen Nachbarinseln (*Memor. Soc. pro Fauna et Flora fenn.* **12**, pl. 89-193, 1935-1936-1937).

Herzog (Th.). — Leptodontium (*Die Pflanzenareale*, 3 Reihe, H. 5, pp. 58-61, cartes 49-50, Iéna, 1932).

Hillier (L.). — Notules bryologiques. Sur deux Mousses peu répandues dans l'Est de la France (*Bull. Soc. Etude Sc. Nat. Haute-Marne*, **14**, p. 780-785, 1934).

Indications de nouvelles localités jurassiennes pour *Platygyrium repens* Br. eur. (bois d'Aglans près Besançon et Arcier) et pour *Pleuridium nitidum* (Hedw.) Brid. (bois de Thurey près Moncey, Doubs).

Jones (G.-N.). — A report on small collection of mosses from the Dalles, Oregon (*The Bryologist*, **39**, p. 43, 1936).

Jovet (P.). — Le Bryum erythrocarpum Schw. Ses différentes sta-

Source MNHN, Paris

tions principalement dans le Valois (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, **81**, pp. 442-449, 1934).

D'après ses nombreuses observations qu'il compare à celles d'autres bryologues, l'A. conclut que les stations de cette mousse sont bien plus variées que ne l'indiquent les flores.

Leonard (E. C.). — Natural history of Plummer's Island, Maryland, III. Mosses (*Proc. Biol. Soc.* Washington, **48**, pp. 135-137, 1935).

Little (E.-L., Jr). — The Liverworts of Oklahoma (*The Bryologist*, **39**, pp. 25-34, 1936).

Megaw (W.-R.). — Two new irish mosses (*Irish Nat. Journ.* **6**, pp. 149-150, 1936).

Nouvelles pour la flore irlandaise : *Seligeria acutifolia* var. *longiseta* et *Bryum Marratii*.

Nilssen (J.). — Sphaerocarpus terrestris (Mich.) Sm. in Rheinland (*Ber. Bot.-Zool. Ver. Rheinl. u. Westf.*, 1932-33, pp. 34-35, 1934).

Nichols (G.) and **Steere (W.-C.).** — Notes on Michigan Bryophytes III (*The Bryologist*, **39**, 1936).

Indication avec notes critiques de mousses et hépatiques nouvelles pour la péninsule de Michigan ainsi que localités nouvelles pour certaines espèces peu répandues. — R. P. V.

Paasio (J.). — Ueber die Lebermoose der Hochmoore Finnlands (*Ann. Soc. Zool.-Bot. fenn. Vanamo*, **5**, pp. 20-30, 1934-35).

Papp (C.). — Contribuliune la Bryogeografia masivului Ceahlau (*Bull. Soc. Reg. Rom. Geogr.*, **52**, pp. 62-89, 1933 (1934).

Etude bryogéographique d'un massif des Carpathes orientales. L'A. décrit 17 formes ou variétés « caractéristiques ».

Papp (C.). — Despre vegelatia briofita din padurile sud-vestice Dobrogenie. Sur la végétation muscinale des forêts du sud-ouest de la Dobroudja (*Bull. Grad. Bot. Univ. Cluj.*, **15**, pp. 131-144, 1935).

Potier de la Varde (R.). — Mousses du Gabon (*Mém. Soc. Nat. des Sc. nat. et math., Cherbourg*, **42**, pp. 1-270, 69 fig.).

Compte rendu des récoltes faites au Gabon pendant dix ans (1924-1934), par M. G. Le Testu, administrateur principal des colonies. Les connaissances assez rudimentaires que nous possédions sur cette région étaient fondées sur les récoltes de Lecomte, Soyaux et Staudt, étudiées jadis par Bescherelle et C. Muller. Les trouvailles de M. Le Testu ont permis d'inscrire près de 340 espèces ou variétés notables à l'actif du Gabon. Ne cherchant pas à rédiger une flore

Source MNHN, Paris

proprement dite, l'auteur a tenté de faciliter les recherches qui seront faites dans l'avenir en donnant des descriptions sommaires et de nombreuses clefs dichotomiques. — R. P. V.

Richards (P.-W.). — A collection of Bryophytes of the Azores (*Ann. Bryol.*, **9**, pp. 131-138, 1937).

Etude des récoltes bryologiques effectuées par les botanistes Tutin et Warburg au cours d'une excursion organisée par l'Université de Cambridge en 1929. La plupart des espèces citées proviennent de l'île de Pico et en particulier du pic volcanique qui a donné son nom à l'île (alt. 2.343 m.). Dix-sept espèces sont nouvelles pour les Açores et dix pour l'ensemble de la Macaronésie. A retenir parmi les plus intéressantes : *Gymnomitrium adustum*, *Dicranoweisia crispula*, *Webera cruda*, *Pallunicinia Lyellii*, *Sphenolobus minutus*, *Lepidozia pinnata*, *Radula Carringtoni*, *Jubula Hutschinsiae*, *Frullania nervosa*. — P. A.

Rilstone (F.). — Cornish Bryophyta (*Journ. of Bot.*, **74**, pp. 234-236, 1936).

Savitch (Lydia). — Sphagnovye mkhi hasseinov Anadyria i Penjinskoi guby. [Sphaignes du bassin de l'Anadyr et du golfe de Penja] (*Bull. Sect. Extrême Orient Acad. Sc. U. R. S. S.*, 1936, pp. 101-107), en russe avec rés. allem.

Savitch (Lydia). — Bryologitcheskaia poezdka na Novuiu Zemliu letom 1935 goda. [Excursion zryologique en Nouvelle Zemble pendant l'été 1935] (*Sovetskaia Botanika*, pp. 135-141, 1936).

Steere (W.-C.). — The Mosses of Yucatan (*Journ. of Bot.*, **22**, pp. 395-408, 1935).

Liste de mousses récoltées par l'A. dans le Yucatan, très peu connu au point de vue bryologique. Sur quarante espèces deux sont nouvelles pour la science : *Fissidens* (Bryoidium) *yucatanensis* et *Hypophila Bartramiana* pour lesquelles l'A. donne la diagnose en latin et deux planches de figures. La majorité des mousses du Yucatan sont des espèces cosmopolites se retrouvant dans les plaines tierras calientes) des Indes Occidentales et l'Amérique Centrale, d'autres s'étendent dans le sud des Etats-Unis et le nord de l'Amérique du Sud.

Stefureac (Traian I.). — Cateva consideratiuni fitogeografice asupra mtischiului *Buxbaumia aphylla L.* din regiunea alpina a Carpatilor Bucovinei. [Quelques remarques phytogéographiques sur *Buxbaumia aphylla L.* trouvé dans l'étage alpin des Carpathes de Bucovine.] (*Bull. Fac. St. Cernauti*, **10**, pp. 291-300, 1936).

Deuxième localité de cette rare espèce trouvée à 1.800 m., c'est-à-dire au-dessus de l'étage des forêts, ce qui constitue le record d'altitude pour cette Mousse. Elle végète ici dans un groupement alpin (*Juniperus alpina*, *Juncus trifidus*, *Salix reticulata*, *Dicranum hyperboreum* entre autres). — P. A.

Stefureac (Traian I.). — Consideratiuni asupra vegetatiei si florei muschilor (Bryophytelor) din Valea Vijnicioarei (Bucovina). [Consi-

Source MNHN, Paris

dérations sur la flore et la végétation muscinale de la vallée de Vijnicioara (Bucovine).] (*Bull. Fac. Sl. Cernati*, **10**, pp. 301-344, 4 photogr., 3 fig. et 1 carte, 1936).

Liste commentée de 124 Muscinées dont plus de la moitié sont nouvelles pour la Bucovine. L'A. prend soin de signaler pour la plupart des espèces celles qui les accompagnent.

Suza (J.). — Ueber das Vorkommen von *Tesselina pyramidata* Dum., eines mediterranen Lebermooses, in Mähren C. S. R. (*Bot. Jahresber.*, **65**, pp. 60-73, 1932).

Svihla (R. D.). — Collecting mosses in the Olympic mountains of Washington (*The Bryologist*, **39**, pp. 67-79, 1936).

Thompson (A.). — New. Vice-County Records for Sphagna from England and S. W. Ireland (*Journ. of Bot.*, **74**, pp. 206-208, 1936).

Troll (W.). — Hymenophytum (*Die Pflanzenareale*, 3e Reihe, H. 5, 1 carte, pp. 52-54, Iéna 1932).

Williams (L.). — Vesicularia amphibola, an interesting immigrant (*The Bryologist*, **39**, p. 126, 1936).

Espèce trouvée fertile dans une serre du Jardin Botanique de Missouri.

Williams (K. T.) and **Thompson (Th. G.).** — Experiments on the effect of Sphagnum on the pH of salt solution (*Intern. Rev. f. ges. Hydrobiol.*, **33**, pp. 271-275, 1936).

Wingo (Spurgeon M.). — The Family Tortulaceae in Tennessee (*The Bryologist*, **39**, pp. 35-37, 1936).

Zerov (D.). — Sphagnovi mokhi Kavkaza. [Sphaignes du Caucase] (*Journ. Inst. Bot. Ac. Sc. Ukraine*, n° 6, pp. 25-43, Kiiv, 1935) [en ukrainien avec rés. all.].

Avec les cinq espèces découvertes par l'A. (*Sphagnum rubellum*, *compactum*, *fimbriatum*, *quinquefarium* et *platyphyllum*), la flore sphagnale du Caucase est portée à 20 espèces, dont la répartition détaillée au Caucase est donnée. Des tourbières à Sphaignes étendues existent seulement en Colchide, dans les parties basses. Dans le Caucase proprement dit, elles sont surtout entre 1.800 et 3.000 m., dans les Rhodoraies de *Rhodolendron ponticum*, dans les sources, sur les berges des lacs. — P. A.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE LICHÉNOLOGIQUE

SYSTÉMATIQUE

Dughi (R.). — Un demi-lichen nouveau : le *Scutula Leptogii* n. sp. (*Revue de Mycol.*, 1, (N. S.), pp. 105-112, 2 fig. texte, 1936).

L'A. range le Discomycète en question dans la categorie des « Champignons saprophytes ou parasites, occasionnellement lichéniques lorsqu'ils entrent en rapport avec des Algues rencontrées au hasard ». Il a été trouvé aux environs d'Aix-en-Provence sur plusieurs thalles d'un *Leptogium* sp. stérile. C'est un demi-Lichen plutôt qu'un Champignon, parce qu'il existe occasionnellement des gonidies entre ses hyphes et que son thalle réduit, mais cependant présent, est tout à fait superficiel et sans relations étroites avec les hyphes du *Leptogium*. On peut hésiter cependant à classer cet organisme parmi les *Catillaria* (Lichens) ou les *Scutula* (Champignons). Suit la diagnose en latin et une description détaillée en français. — H. A.

Gyelnik (V.). — De familia Heppiacearum, I et II (*Fedde Repert.*, 38, pp. 153-157 et 307-313, 1935).

Revision des Heppiacées du Muséum de Budapest, du Muséum de Vienne, de l'herbier Nylander (Helsingfors) et de l'herbier Du Rietz (Uppsala) en vue de la rédaction de la famille dans Rabenhorst's Kryptog. Flora. Un genre nouveau *Nylanderopsis* avec une espèce nouvelle *N. saleoensis*. Une espèce nouvelle *Heppia atlantica*. Remaniement de la classification et exclusion de plusieurs genres. — H. A.

Köfarago-Gyelnik (V.). — Antwort auf Kusans Artikel « Zu Gyelniks neuen Flechtenformen aus Jugoslavien » (*Ann. Mycol.*, 38, pp. 357-360, 1934).

L'A. défend son point de vue concernant différentes espèces, notamment des *Nephroma*. — H. A.

Köfarago-Gyelnik (V.). — Conspectus Bryopogonum (*Fedde Repert.*, 38, pp. 219-255, 1935).

Le genre *Alectoria* d'Acharius ne peut être maintenu et doit être remplacé par celui de *Bryopogon* Link. Les caractères qui servent à distinguer les espèces sont : 1° la réaction chimique; 2° la présence ou l'absence de sorédies et leur morphologie; 3° la présence ou l'absence de pseudocyphelles et leur morphologie; 4° la présence ou l'absence de rameaux divariqués; 5° la couleur du thalle. Clé dichotomique, diagnose en latin et distribution géographique de toutes les espèces connues. Nouvelles espèces et nouvelles combinaisons. — H. A.

Source MNHN, Paris

Köfarago-Gyelnik (V.). — Revisio lyporum ab auctoribus variis descriptorum, I. (*Ann. Musei Nation. Hungar. pars Botan.*, **29**, pp. 1-54, 1935).

Les types revus proviennent des herbiers Acharius, Nylander, Müller Argoviensis, Wainio, Bouly de Lesdain, Servit, Académie des Sciences Naturelles de Léningrad, Institut Botanique de Uppsala, Muséum de Paris, Muséum de Vienne, Muséum de Budapest. Ils appartiennent aux genres *Alectoria*, *Bryopogon*, *Lecanora*, *Nephroma*, *Pannularia*, *Parmelia* (nombreux). Diagnoses en latin et discussion de leur valeur systématique et de leur synonymie. — H. A.

Magnusson (A.-H.). — The Lichen genus Acarospora in Greenland und Spitsbergen. (*Nyt Magaz. f. Naturvid.*, **75**, pp. 221-241, 7 fig., 1935).

Trente-cinq espèces dont 9 nouvelles sont énumérées ou décrites avec leurs localités. — H. A.

Magnusson (A.-H.). — On the species of Bialorella and Sarcogyne in America. (*Ann. Cryptog. Exot.*, pp. 115-146, 1935).

Le matériel revisé provient surtout de l'herbier Farlow de l'Université Harvard de Cambridge. Onze espèces de *Bialorella* dont une nouvelle et une forme nouvelle, et quinze espèces de *Sarcogyne* dont huit nouvelles et plusieurs variétés sont décrites avec indication de leur distribution géographique et de leur habitat. H. A.

Magnusson (A.-H.). — On saxicolous species of the genus Lecidea proper to North America. (*Medel. f. Göteborgs Botan. Trädg.*, **10**, pp. 1-53, 27 fig., 1936).

Description et distribution de cinquante espèces propres à l'Amérique du Nord. Quinze sont nouvelles. — H. A.

Magnusson (A.-H.), und **Erichsen (C. F. E.).** — Acarosporaceae und Thelocarpaceae (Magnusson). Perlusariaceae (Erichsen). 1 vol. 728 pp., 136 fig. texte in *Rabenhorst's Kryptog. flora*, **9**, Abh. V, Teil I. Leipzig 1935-36.

Nadvornik (J.). — Nekolik novych a Zajimavich lisejniku Ceskoslovenskych (*Zvlastivi ofisk ze Sborniku Klubu prirod. Brno*, **18**, 2 pp., 1936).

Treize Lichens de Tchécoslovaquie sont énumérés, la plupart sont des Calicié. Une nouvelle variété *Cal. salicinum* var. *arenarum*; deux espèces nouvelles *Chaenotheca Suzai*, *Chaenothecopsis gracilis*. — H. A.

Räsänen (V.). — Neue Usneaceae aus Rumänien. (*Acta p. fauna et flora univers.*, ser. II Botan., vol. II, n° 1, pp. 3-4, 1935).

Lethariu divaricata (L.) Hue f. *rumiltosa* Räs. nov. form., *Usneu flexuosa* Räs. n. sp., *U. glabrescens* (Nyl.) Räs. var. *sanguineu* Räs. N. var., *U. hirtu* (L.) Mot var. *romanicu* Räs. nov. var., *U. monstruosu* Vain. var. *balcanica* Räs. nov. var. H. A.

Source MNHN, Paris

RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

Abbayes (H. des). — Etude sur les Lichens des tourbières de la région sud des Monts-Dore (Puy-de-Dôme). (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, **82**, pp. 468-475, 1935).

Etude du milieu tourbière et caractéristiques des deux tourbières de la Barthe et de la Landie. Enumération des espèces de Lichens récoltées au nombre de 30 dont 18 *Cladonia*. Définition des associations qu'elles forment. Flore pauvre et végétation monotone. La note physionomique dominante est donnée par *Cladonia rangiferina* et *Cl. sylvatica*. — H. A.

Abbayes (H. des). — Contributions nouvelles à la connaissance des Lichens armoricains, II. (*Bull. Soc. Sc. Bretagne*, **13**, fasc. 3-4, pp. 122-144, 1936).

Cladonia mitis nouveau pour la région. — *Cladonia leurophaea* des Abb. n. sp. et f. *ustulata* des Abb. nov. Distinction de cette espèce de *Cl. rangiferina* et de *Cl. tenuis*, répartition. — *Cladonia rangiferina* espèce très rare dans le Massif Armoricain quoi qu'en dise la littérature régionale. — *Cladonia destricta* Nyl. nouveau pour la région et probablement pour la France. — *Cladonia amaurocraea* (Flk.) Schaer., malgré les indications erronées des auteurs est cependant armoricain, trouvé dans la Sarthe, l'Ille-et-Vilaine et le Finistère. — *Cladonia Grugi* Merril, nouveau pour la région. — *Cladonia subcervicornis* D. R. f. *climatodes* des Abb. nova. — *Cladonia degenerans* (Flk.) Sprgl. présent dans la Sarthe. — *Cladonia symphycarpia* (Flk.) Sandst. présent à Fresnay (Sarthe), nouveau pour la région. — *Cladonia subradiosa* (Nyl.) Wain, présent à Fresnay (Sarthe), nouveau pour la région. Etude détaillée de *Chaenia Nylanderi* Couth. (= *Cl. foliacea* var. *firma* Nyl.) avec trois formes nouvelles : f. *Inita* des Abb. nova. f. *vulgaris* des Abb. nova. f. *cervicorniformis* des Abb. nova. — *Diplosthistes ocellatus* Norm. à Liré (M.-et-L.), nouveau pour la région. — *Caloplaca citrina* Th. Fr. var. *granulosa* B. de Lesd. nova à Liré (M.-et-L.). En plus, quelques localités nouvelles de Lichens rares. — H. A.

Cretzoiu (P.). — Contribution à la flore lichénologique de la Valachie et de la Transsylvanie (*Ann. Scient. Univers. Jassy*, **20**, pp. 435-438, 1935).

Enumération de dix espèces dont aucune nouvelle. — H. A.

Genty (P.). — Lichens de la Côte-d'Or (*Bull. Scient. Bourgogne*, **3**, pp. 85-117, 1933).

La liste s'élève à environ 300 espèces récoltées par l'A. aux environs de Dijon et par Faurrey dans le Morvan granitique. Les déterminations ont été vérifiées par A. de Crozals. La présence de quelques espèces est remarquable : *Cetraria islandica* Ach., *Solorina saccata* Ach., *Squamaria gypsacea* Nyl. parmi les montagnardes; *Toninia mamillaris* Duf., *Psora testacea* Ach., *Endocarpon compactum*, *Urceolaria ocellata* Willd. parmi les méditerranéennes. — H. A.

Hillmann (J.). — Zur Flechtenflora der Mark Brandenburg, V. (*Verhand. Botan. Ver. Prov. Brandenburg*, **76**, pp. 6-21, 1936).

Cette cinquième contribution porte à plus de 400 le nombre des espèces con-

Source MNHN, Paris

nues de cette région. A signaler la présence de *Cladonia foliacea* var. *convoluta* Wain., forme méditerranéenne qu'on ne s'attendait pas à trouver si au nord. La présence de *Cladonia bellidiflora* est douteuse et repose probablement sur une confusion d'étiquette. *Parmelia perlata* Ach. est à supprimer; il s'agit du *P. trichotera* Hue. — H. A.

Krawiec (F.). — Materjaly do flory porostów Pomarza (*Acta Soc. Botan. Poloniae*, **10**, pp. 25-47, 1933).

Contribution à la connaissance des Lichens de Pomérellie (en polonais avec un résumé en allemand). 197 espèces ont été recueillies dans le nord de ce territoire, principalement près de la côte. Plusieurs sont nouvelles non seulement pour ce pays, mais aussi pour toute la Pologne. La plupart des espèces rares et intéressantes au point de vue géographique habitent les blocs erratiques : *Stereocaulon saxatile*, connu jusqu'ici seulement de Suède et quelques espèces montagnardes. Les blocs se trouvant sur l'estran sont surtout caractérisés par *Lecanora prosechoides* et *Caloplaca pyracea*. — H. A.

Meylan (Ch.). — Quatrième contribution à la connaissance des Lichens du Jura (*Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat.*, **59**, n° 239, pp. 15-20, 1936).

Enumération et répartition d'une centaine d'espèces. — H. A.

Rambo (B.). — Lichenes Megapotamici. 123 species cum suis descriptionibus originalibus (*Broteria, Cienc. Natur.*, vol. IV, 1935 (XXXI), pp. 174-191 et vol. V, 1936 (XXXII), fasc. I, pp. 36-48, fasc. II, pp. 49-73).

L'A. a réuni sous ce titre les descriptions originales des Lichens du Rio Grande (Brésil), qui sont parues dans diverses publications, notamment celles de Malme et Wainio. Le premier fascicule comprend les Pyrénulacées. Le deuxième contient les Trypetheliaceae, Astrotheliaceae, Strigulaceae, Lecanactidaceae, Cenogoniaceae, Collemataceae (pro parte). Le troisième fascicule termine les Collemataceae et contient les Pannariaceae, Leeideaceae et le début des Cladoniaceae. A suivre. — H. A.

Satô (M.-M.). — Studies on the Lichens of Japan, I-X (*Journ. of. Japan. Botan*, **10**, pp. 17-22, 424-430, 687-693, 749-754; vol. **11**, pp. 238-244, 314-317, 634-638, 695-701, 772-779; vol. **12**, pp. 47-49, 28 fig. texte, 1934-1936).

En japonais et en anglais avec plusieurs diagnoses en latin. H. A.

Schwind (Johan). — Flechten aus Südbayern und dem Allgäu (*Krypt. Forsch. Bayer. Botan. Ges.*, **2**, pp. 246-255, 1935).

Liste de 116 espèces dont aucune nouvelle recueillies dans les Alpes de Bavière, la Haute-Bavière, la Basse-Bavière, les Alpes d'Allgäu. — H. A.

Servit (M.) et **Cernohorsky (Zd.).** — Flechten aus Cechoslovakei. IV. (*Mem. Soc. Royale Sc. Bohème*, classe Sc., pp. 1-34, 1 fig. texte, 1934).

En allemand avec un résumé en français. Ce travail enrichit de deux nouveaux Lichens la flore des diabases de la Bohême Centrale : *Thyrea cernohorskyi* Servit

Source MNHN, Paris

n. sp. (Pyrenopsiadaceae) et *Caloplaca Ferrari* Jatta var. *diabasicola* nov. Sur les calcaires et les dolomies de la Slovaquie ont été trouvées *Blastenia Arnoldiana* nov. comb. (= *Calopisma puruntiaca* var. *nubigena* Arn.) et *Buellia subdispersa* Mig., qui n'étaient pas connus des Alpes. *Caloplaca pruinosa* (Korh.) Zahlbr., connu jusqu'ici de Dalmatie et de Monténégro, a également été trouvé en Slovaquie. — H. A.

Sulma (T.). — Beiträge zum Kenntnis der Flechtenflora des Lubliner Hügellandes (*Acta Soc. Botan. Poloniae*, **12**, pp. 39-67, 1935).

Catalogue d'environ 200 espèces dont 8 nouvelles pour la Pologne. — H. A.

Sulma (T.). — Nieznany zbior porostow Edwarda Strasburgera i Marjana Raciborskiego (*Acta Soc. Botan. Poloniae*, **12**, pp. 105-111, 1 fig., 1935).

Une collection de Lichens inconnue de E. Strasburger et M. Raciborski (en polonais avec résumé en allemand). Cette collection de 38 espèces déterminées par Strasburger se trouve à l'Institut de Systématique et de Géographie Botanique de l'Université de Warsovie. Les Lichens proviennent des environs de Bonn et de Iena (Allemagne). H. A.

Sulma (T.). — Beiträge zur Oekologie und Verbreitung der Flechten auf dem Lubliner Hügelland (*Bull. Acad. Polon. Sc. Lettres*, Classe Sc. Math. et Natur. Série B, Sc. Nat., (1), pp. 77-100, 1 carte dépliante et 2 tableaux, 1935).

Les collines de Luhlin (Pologne) s'élèvent à environ 300 m. d'altitude et sont constituées au sud par des formations crayeuses et au nord par du glaciaire avec moraines. Ce pays est intéressant parce qu'il marque la limite de répartition de quelques espèces forestières : *Abies alba*, *Piren excelsa*. Les principales caractéristiques météorologiques du territoire sont : température moyenne annuelle 7°,11 à 7°,96; précipitations 512 mm. à 564 mm.; humidité relative moyenne de l'air 79 %. L'A. étudie l'influence de la lumière et de l'humidité sur l'écologie des Lichens. Il remarque notamment que si certaines espèces telles que *Parmelia furfuracea*, *Evernia prunastri* recherchent en général la lumière, elles ont cependant été trouvées fertiles uniquement dans des stations ombragées mais humides. Ceci montre la grande influence, en dehors de la lumière, du facteur humidité pour la production des apothécies. L'exposition est en rapport avec la direction des vents pluvieux du SW et NW. On remarque que beaucoup de Lichens, qui dans les pays de l'Ouest de l'Europe croissent au sommet des arbres, croissent ici près de terre ou tout au moins ne dépassent pas la hauteur d'environ 2 m. 50, ce qui indiquerait que au dessus de cette hauteur l'humidité n'est plus suffisante. L'étude de la répartition des Lichens dans les différents types forestiers montre que c'est l'*Abieto-Fagetum* qui est le plus riche en espèces, vient ensuite le *Querceto-Carpinetum* et enfin l'*Alnetum incanae* et le *Pinetum sylvestris*.

La flore ne comprend aucun élément euatlantique, peu d'éléments subatlantiques. La majorité est formée d'espèces de l'Europe moyenne et d'ubiquistes. H. A.

Zahlbruckner Dr (A.). — Die von der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition gesammelten Flechten (*Archiv f. Hydrob.* Suppl. — Bd. XII « Tropische Binnengewässer, Bd. IV », pp. 730-738, 3 fig. texte, 1934).

Lichens récoltés dans les îles de la Sonde par l'expédition limnologique alle-

Source MNHN, Paris

mande. Description et localités de huit espèces nouvelles des eaux douces appartenant aux genres *Verrucaria*, *Staurothele*, *Porina*, *Immspis*, *Porocyphus*, *Bacidia*; et localités de huit autres dont six *Cladonia*. — H. A.

Zahlbruckner Dr (A.). — Florida-Flechten gesammelt von S. Rapp. (*Annal. Mycolog.*, vol. **33**, pp. 33-45, 2 fig. texte, 1935).

Lichens récoltés en Floride par S. Rapp. Description et localités de 35 espèces la plupart crustacées dont 21 nouvelles. — H. A.

ANATOMIE, MORPHOLOGIE

Redinger (K.). — Epigene Cephalodien auf Opegrapha (*Arkiv f. Mikrobiol.*, **50**, pp. 237-240, 5 fig. texte, Berlin, 1933).

Descriptions de céphalodies trouvées à la surface d'*Opegrapha robusta* Wain. en provenance des Célèbes. L'Algue de la céphalodie est une Chroococcacée, peut-être un *Chroococcus*, ou plus probablement d'après P. Frémy un *Aphanocapsa*. C'est la première fois que des céphalodies sont signalées chez les Graphidacées. — H. A.

PHYSIOLOGIE, CHIMIE

Asahina (Y.). — Zur Systematik der Flechtenstoffe (*Acta Phytochimica*, **8**, pp. 33-45, 1934).

La partie la plus importante du travail est consacrée aux productions chimiques des Lichens se rangeant dans le groupe des Depsides et Depsidones. Formules développées et caractères physiques de tous ceux connus jusqu'ici. Ensuite classification et énumération des principaux autres produits. Renvois bibliographiques nombreux aux récents travaux sur la chimie des Lichens. H. A.

Asahina (Y.). — Uber die Reaktion von Flechten-Thallus (*Acta Phytochimica*, **8**, pp. 47-64, 7 fig., 1934).

Très important travail qui apporte une aide précieuse à tous ceux qui ont à déterminer des Lichens. L'A. y indique l'usage des diamines aromatiques et principalement de la paraphénylènediamine pour déceler la présence dans le thalle des Lichens de huit depsidunes à fonction aldéhydique (acides salazinique, nor-stictinique, α-méthyléthersalazinique, protocetrarique, fumarprotocetrarique, stictinique, β-méthyléthersalazinique, psoromique) et d'un depside (acide thamnolique) qui se comporte comme les depsidones précédents. Les réactions colorées obtenues varient du jaune au rouge-orangé et rouge. Le réactif qui donne les meilleures indications est la paraphénylènediamine. L'A donne ensuite des exemples de réactions obtenues avec différents Lichens principalement de *Cladonia*. La méthode est appelée à rendre un immense service, notamment pour l'étude des *Cladonia*. H. A.

Source MNHN, Paris

EXSICCATA

MUSCINÉES

Allorge (V. et P.). — Bryotheca iberica, 4e serie, Portugal, nos 151-200, décembre 1935.

Grimaldia dichotoma Raddi, *c. sp.*, *Targionia hypophylla* L., *c. sp.*; *Gongylanthus ericetorum* (Raddi) Nees; *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., *c. sp.*; *Calypogeia arguta* Mont. et Nees; *Diplophyllum ovatum* (Dicks.) Steph.; *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *c. sp.*; *Scapania campacta* (Roth) Dum., *c. sp.*; *Madotheca Thuja* (Dicks.) Dum., *c. sp. et anth.*; *Lejeunea patens* Lindb., *c. sp.*; *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Spr., *c. sp.*; *Cololejeunea Rossettiana* (C. Massal.) Schiff.; *Fissidens impar* Mitt., *c. sp.*; *Fissidens inconstans* Schimp., *c. sp.*; *Fissidens cristatus* Wils.; *Fissidens polyphyllus* Wils. fo.; *Cheilothela chloropus* (Brid.) Limpr.; *Seligeria pusilla* (Ehrh.) Bryol. eur., *c. sp.*; *Campylopus fragilis* (Dicks.) Bryol. eur.; *Campylopus flexuosus* (L.) Brid., *c. sp.*; *Campylopus brevipilus* (C. M.) Bryol. eur. fo.; *Tortella fluvo-virens* (Bruch) Broth., *c. sp.*; *Barbula cylindrica* (Tayl.) Schimp., *c. sp.*; *Barbula tophacea* (Brid.) Jur., *c. sp.*; *Tortula cuneifolia* (Dicks.) Roth., *c. sp.*; *Tortula marginata* (Bryol. eur.) Spr., *c. sp.*; *Rhacomitrium protensum* A. Br.; *Rhacomitrium canescens* (Weis) Brid. var. *ericoides* Bryol. eur., fo.; *Funaria attenuata* (Dicks.) Lindb., *c. sp.*; *Funaria curviseta* (Schwaegr.) Milde, *c. sp.*; *Funaria convexa* Spr., *c. sp.*; *Funaria mediterranea* Lindb., *c. sp.*; *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth., *c. sp.*; *Anomobryum juliforme* Solms, *c. sp.*; *Brachymenium lusitanicum* (Luis.) Hagen, *c. sp.*; *Mnium affine* Bland., *c. sp.* et anth.; *Mnium punctatum* (Schreb.) Hedw. *ad var. elatum* Schimp. *uerg.*; *Philonotis rigida* Brid., *c. sp.*; *Philonotis fontana* (L.) Brid., *c. sp.* et *anth.*; *Fontinalis Duriaei* Schimp., *c. sp.*; *Neckera turgida* Jur.; *Plasteurhynchium Durieanum* (Mont.) Allorge comb. nov., *c. sp.*; *Cloacoidium Whippleanum* (Sull.) Ren. et Card.; *Leptodictyum riparium* (L.) Warnst. var. *longifolium* (Schultz) Bryol. eur.; *Scorpurium circinatum* (Brid.) Broth.; *Oxyrhynchium pumilum* (Wils.) Broth., partim, *c. sp.*; *Rhynchostegium confertum* (Dicks.) Bryol. eur. fo., *c. sp.*; *Rhynchostegium megapolitanum* (Bland.) Bryol. eur. var. var. *meridionale* Bryol. eur., *c. sp.*; *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Broth., *c. sp.*; *Hypnum resupinatum* Wils.

LICHENS

Abbayes (H. des). — Lichenes armoricani spectabiles exsiccati.

Fasc. VI (1936). — 101. *Cladonia subcervicornis* (Wain.) Du Rietz f. *turgescens* H. Magn.; 102. *Cladonia papillaria* (Ehrh.) Hoffm. f. *molariformis* Hoffm.; 103. *Romalina pusilla* Le Prev.; 104. *Parmelia laevigata* Ach. (*fertilis*); 105. *Parmelia endorhlora* Leight. (*fertilis*) (= *P. xanthomyela* Nyl.); 106. *Parmelia revoluta* Flk. var. *minor* Harm.; 107. *Parmelia tricholera* Hue; 108. *Peltigera spuria* DC.; 109. *Peltigera praetextata* Wain.; 110. *Physcia hispida* Frege var. *subteres* (Harm.); 111. *Lecanora expallens* Ach.; 112. *Lecanora saligna* A. Zahlbr. f. *saxicola* B. de Lesd.; 113. *Lecanora orbophila* Weitd.; 114. *Caloplaca Lallavei* Flagey; 115. *Catillaria Griffithsii* (Sm.) H. Magn. (= *C. tricolor* Th. Fr.); 116. *Buellia*

Source MNHN, Paris

Schaereri D. Not.rs.; 117. *Lecanactis premnea* Arn. var. *argillacea* (Malbr.) Olis., 118. *Diplaschistes ocellatus* Norm.; 119. *Arthonia dicinella* Nyl.; 120. *Calicium Flotzkei* A. Zahlbr.

Ce fascicule, avec le n° 120, termine cette série d'exsiccata qui sera désormais remplacée par la suivante. — H. A.

Abbayes (H. des). — Lichenes gallici et nonnulli alii exsiccati.

Cette collection est publiée en 30 exemplaires. Les échantillons sont copieux et présentés, libres, sous sachets de fort papier de 16 cm. × 13 cm. Comme son titre l'indique, quelques échantillons proviennent de l'étranger.

Fasc. I (1936). 1. *Cladonia rangiferina* (L.) Web. f. *laucitica* Flotw.; 2. *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm.; 3. *Cladonia mitis* Sandst.; 4. *Cladonia impexa* Harm. var. *laxiuscula* (Del.) Sandst.; 5. *Cladonia impexa* Harm. var. *portentosa* (Duf.) Sandst. f. *crinacea* (Desmaz.) Sandst. (Allemagne); 6. *Cladonia destricta* Nyl. (= *Cl. Zopfii* Wain.); 7. *Cladonia rangiformis* Hoffm. var. *auricula* (Ach.) Arn.; 8. *Cladonia glauca* Flk.; 9. *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm. var. *dentiradiis* (Hoffm.) Flk. f. *squamosissima* Flk.; 10. *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm. var. *denticollis* (Hoffm.) Flk. f. *asperella* (Flk.) Ham.; 11. *Cladonia subcervicornis* (Wain.) Du Rietz f. *turgescens* H. Magn.; 12. *Cladonia subcervicornis* (Wain.) Du Rietz f. *phyllophora* des Abb.; 13. *Cladonia subcervicornis* (Wain.) Du Rietz f. *clinatodes* des Abb.; 14. *Cladonia verticillata* Hoffm. var. *evoluta* Th. Fr.; 15. *Cladonia strepsilis* (Ach.) Wain.; 16. *Cladonia fulinera* (Huds.) Schaer. var. *ranaculata* (Lam.) Wain.; 17. *Parmelia reticulata* Strin.; 18. *Parmelia Bitteriana* A. Zahlbr.; 19. *Peltigera malacea* Funck; 20. *Lecanora polytropa* Erichs.

Fasc. II (1936). 21. *Cladonia mitis* Sandst. f. *divaricata* Sandst.; 22. *Cladonia tenuis* Harm.; 23. *Cladonia tenuis* Harm. f. *viridescens* Harm.; 24. *Cladonia leucophaea* des Abb.; 25. *Cladonia leucophaea* des Abb.; 26. *Cladonia uncialis* (L.) Web.; 27. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. var. *racemosa* (Hoffm.) Flk. f. *furcatosubulata* (Hoffm.) Sandst.; 28. *Cladonia glauca* Flk.; 29. *Cladonia rariosa* (Ach.) Spreng.; 30. *Cladonia symphycarpia* (Flk.) Sandst.; 31. *Cladonia degenerans* (Flk.) Spreng.; 32. *Cladonia subcervicornis* (Wain.) Du Rietz f. *sterilis* H. Magn.; 33. *Cladonia foliacea* (Huds.) Schaer. var. *alcicornis* (Lightf.) Schaer. (*fertilis*); *Cladonia Nylanderi* Couth. f. *luta* des Abb.; 35. *Cladonia Nylanderi* Couth. f. *vulgaris* des Abb.; 36. *Cladonia Nylanderi* Couth.; 37. *Pertusaria subnitidis* O. Hoeg. (Allemagne); 38. *Candelariella halophaea* (Mand.) A. Zahlbr.; 39. *Parmelia disjuncta* Nyl.; 40. *Alectoria thrausta* Ach. — H. A.

Nadvornik (J.). — Calicieae exsiccatae (Prague, 1935-1937).

1. *Pseudacolium Notarisii* (Tuck.) Sliz.; 2. *Calicium trabinellum* Ach.; 3. *Stenocybe pallidula* (Ach.) Stein.; 4. *Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg.; 5. *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr.; 6. *Chaenotheca Servitii* Nadvorn.; 7. *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Zwackh; 8. *Sphinctrina gelasinata* (Wilh.) Zahlbr.; 9. *Coniocybe grucilenta* Ach.; 10. *Coniocybe obscuripes* Nyl. f. *minor* Vain.

11. *Calicium abietinum* Pers. var. *fuscipes* (Nyl.) Zahlbr.; 12. *Calicella varyonella* (Ach.) Vain.; 13. *Embolidium populineum* (De Brond.) Vain.; 14. *Stenocybe major* Nyl.; 15. *Chaenothecopsis gracilis* Nadv.; 16. *Chaenotheropsis rubescens* Vain.; 17. *Strongyleuma Kerberi* Nadv.; 18. *Mycocalicium minutellum* (Ach.) Nadv. comb. nov.; 19. *Chaenothera laevigata* Nadv.; 20. *Coniocybe furfuracea* (L.) Ach. f. *vulgaris* Schaer.

21. *Calicium abietinum* var. *crustifera* Vain.; 22. *Calicium Cretzoiui* Nadv.; 23. *Calicium salicinum* var. *trachelina* (Ach.) Vain.; 24. *Strongylopsis discreta* Nadv.; 25. *Strongyleuma parolinum* (Nyl.) Vain.; 26. *Chaenotheca trichialis* var. *caerulescens* (Turn. et Borr.) Vain.; 27. *Chaenotheca xyloxena* Nadv.; 28. *Chaenothrea Schaereri* f. *granulatoverrucosa* (Schaer.) Vain.; 29. *Coniocybe sulphurea* (Retz.) Nyl.; 30. *Chaenotheca trichialis* var. *cinerea* (Pers.) Blomb. et Forss. — H. A.

Source MNHN, Paris

Kófarago-Gyelnyk (V.) (antea Gyelnyk V.). Lichenotheca.

Fasc. II (1935). 21. *Sphaerophorus melanocarpus* (Sw.) DC. (Jamaïque); 22. *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. f. *dactylina* Gyel. (Hongrie); 23. *Bryopogon canum* (Ach.) Gyel. n. c. f. *sorediosulcum* Gyel. n. c. (Finlande); 24. *Usnea chilensis* Molyka (Chili); 25. *Usnea helvetica* Molyka (France); 26. *Usnea Krempelhuberi* Molyka (Argentine); 27. *Usnea rubiginea* (Michx.) Mass. (Jamaïque); 28. *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. var. *verrucosa* (Web.) Dietr. *fertilis* (Carpathes); 29. *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. var. *verrucosa* (Web.) Dietr. *sterilis* (Carpathes); 30. *Peltigera variolosa* (Mass.) Gyel. var. *leucophlebia* (Nyl.) Gyel. (Transylvanie); 31. *Peltigera praetextata* (Floerk.) Zopf f. *mixta* (Russan) Gyel. (Hongrie); 32. *Peltigera praetextata* (Floerk.) Zopf f. *mixta* (Russan) Gyel. (Hongrie); 33. *Peltigera canina* (Ach.) Funck. var. *polyphylla* Flot. (Hongrie); 34. *Cetraria atlantica* (Tuck.) DR. (U. S. A.); 35. *Cetraria islandica* (L.) Ach. f. *platyna* non *typica* (Carpathes); 36. *Cetraria islandica* (L.) Ach. f. *tenuifolia* (Relz.) Vain. (Carpathes); 37. *Cetraria islandica* (L.) Ach. f. *subtubulosa* E. Fr. (Colombie); 38. *Carnicularia tenuissima* (L.) Zahlbr. (Bohême); 39. *Carnicularia muricata* Ach. (Bohême); 40. *Carnicularia muricata* Ach. f. *alpina* (Schaer.) Gyel. n. c. (Carpathes).

Fasc. III (1935). 41. *Canoparmelia texana* (Ach.) Tuck (U. S. A.); 42. *Lecidea cadubriae* (Mass.) Th. Fr. (Suède); 43. *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. var. *grisella* (Floerk.) Nyl. (Hongrie); 44. *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. f. *meiosporiza* (Nyl.) Leight. (Hongrie); 45. *Lecidea glomerulosa* (DC.) Nyl. var. *euphorea* (Flk.) Vain. (Hongrie); 46. *Lecidea lucida* Ach. (Hongrie); 47. *Lecidea ulmicola* (Hoffm.) Mass. f. *elaeochroma* (Ach.) Mer. (Carpathes); 48. *Lecidea ulmicola* (Hoffm.) Mass. f. *geographica* (Bagl.) Arn. (Allemagne); 49. *Lecidea parasema* Ach. f. *diplosa* (Ach.) Vain. (Roumanie); 50. *Lecidea sarcogynoides* Koerb. (Hongrie); 51. *Schaereria argentina* Gyel. (Argentine); 52. *Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. f. *illaturae* (Nyl.) Sandst. (Hongrie); 53. *Bacidia atrogrisea* (Del.) Koerb. (Allemagne); 54. *Bacidia enumulata* (E. Fr.) Koerb. f. *granulifera* Vain. (Finlande); 55. *Caloplaca cuestarufa* (Ach.) Flag. f. *thallantha* (Nyl.) A. Zahlbr. (Hongrie); 56. *Caloplaca verina* (Ehrh.) Th. Fr. var. *Ehrhartii* (Schaer.) Trev. (Hongrie); 57. *Caloplaca carnulata* (Krempelh.) Steiner (Hongrie); 58. *Caloplaca festiva* (Ach.) Zw. (Hongrie); 59. *Caloplaca murorum* (Hoffm.) Th. Fr. var. *oldilvrata* (Pers.) Jatta (Hongrie); 60. *Berengeria fusca* Trev. (Hongrie).

Fasc. IV (1935). 61. *Solenopsora Requienii* Mass. (Italie); 62. *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. (Saône); 63. *Lecanora carpinea* (L.) Vain. (Hongrie); 64. *Lecanora calcicola* (Ach.) Mass. var. *flotowiana* (Vain.) Ras. (Finlande); 65. *Lecanora expallens* Ach. (Allemagne); 66. *Lecanora frustulosa* (Dicks.) Ach. var. *thiatea* (Spreng.) Link. (Hongrie); 67. *Lecanora Hagenii* Ach. (Hongrie); 68. *Lecanora salicina* (Schrad.) A. Zahlbr. var. *rugida* (Hoffm.) A. Zahlbr. (Transylvanie); 69. *Aspicilia esculenta* (Pallas) Flagey f. *ultaica* (Tumin) Gyel. n. c. (Russie); 70. *Aspicilia gibbosa* (Ach.) Koerb. (Hongrie); 71. *Aspicilia retinulata* (Krempelh.) Steiner var. *ammotropha* (Huc) Szatala n. c. (Hongrie); 72. *Aspicilia retinulata* (Krempelh.) Steiner var. *intermutans* (Nyl.) Szatala n. c. (Hongrie); 73. *Squamaria campacta* (Koerb.) Gyel. n. c. var. *macrargilos* (Magn.) Gyel. n. c. (Hongrie); 74. *Squamaria crassa* (Huds.) DC. (Hongrie); 75. *Squamaria muralis* (Schreb.) Eleak. pl. *lignicola* (Hongrie); 76. *Squamaria silicea* Gyel. f. *primaria* Gyel. (Hongrie); 77. *Squamaria silicea* Gyel. f. *lobinea* Gyel. (Hongrie); 78. *Acarospora badiofusca* (Nyl.) Th. Fr. var. *lepidiotes* Vain. (Hongrie); 79. *Acarospora cervina* Mass. (Hongrie); 80. *Acaraspora oxytona* (Ach.) Mass. (Transylvanie). H. A.

Magnusson (A.-H.). — Lichenes selecti scandinavici exsiccata.

Fasc. VIII (1935). 176. *Leptogium teretiusculum* (Flk.) Arn.; 177. *Solorina spongiosa* (Sm.) Anzi; 178. *Pertusaria dactylina* (Ach.) Nyl.; 179. *Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.; 180. *Ochrolechia inaequatula* (Nyl.) Zahlbr.; 181. *Parmelia laciniatula* (Flag.) Zahlbr.; 182. *Parmelia imbricata* (Parr.) Lel.; 183. *Parmelia centrifugoides* Del. emend. Du R. v. *typica* Du R.; 184. *Cetraria norvegica* (Lynge) Du R.; 185. *Cetraria chlorophylla* (Willd.) D. T. et Sarnth. v. *Kleiniella* (Serv.)

Source MNHN, Paris

H. Magn.; 186. *Evernia diffracta* (L.) Ach.; 187. *Evernia mesomorpha* Nyl.; 188. *Ramalina baltica* Lellau; 189. *Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Vin.; 190. *Alectoria chalibeiformis* (L.) Rohl. forma; 191. *Usnea longissima* Ach.; 192. *Thelidium acrotellum* Arn.; 193. *Pterygium pannariellum* Nyl.; 194. *Bacidia umbrina* (Ach.) Bausch v. *turgida* (Korb.) Th. Fr.; 195. *Perlusaria pseudocorallina* (Sw.) Arn.; 196. *Lecanora* (Placodium) *demissa* (Flot.) Zahlbr.; 197. *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn.; 198. *Baeomyces punctata* (Hoffm.) Mass. v. *aequata* (Ach.) Zahlbr.; 199. *Baeomyces umbigua* (Ach.) Malme; 200. *Physcia melops* Duf.

Fasc. IX (1935). — 201. *Microglaena reducta* Th. Fr.; 202. *Dermatocarpon polyphyllum* (Wulf.) D. T. et Sarnth.; 203. *Dermatocarpon rivulorum* (Arn.) D. T. et Sarnth.; 204. *Normandina pulchella* (Borr.) Nyl.; 205. *Crocynia Haeana* B. de Lesd.; 206. *Lecidea* (Biatora) *Berengeriana* (Mass.) Nyl.; 207. *Lecidea emendens* Nyl.; 208. *Bacidia* (Bilimbia) *leprosula* (Th. Fr.) Lettau; 209. *Cladonia lepidota* Nyl. v. *graedescens* (Flk.) D. R.; 210. *Stereocaulon alpinum* Laur. v. *erectum* Frey; 211. *Stereocaulon glareosum* (Sav.) H. Magn.; 212. *Umbilicaria cinereorufescens* (Schaer.) Frey; 213. *Lecanora anopta* Nyl.; 214. *Lecanora septentrionalis* H. Magn.; 215. *Leconora* (*Placodium*) *rubina* (Vill.) Ach.; 216. *Polyschistes rivalis* (Hagl. et Car.) Krissl.; 217. *Lecidea elota* Schaer.; 218. *Lecidea consentiens* Nyl.; 219. *Lecidea panaeola* Ach.; 220. *Lecidea glaucophaea* Krb.; 221. *Lecidea nigerrima* H. Magn.; 222. *Lecidea pyrenocarpa* (Krh.) Ohlert; 223. *Lecanora* (Aspicilia) *flavida* Hepp; 224. *Lecanora* (Aspicilia) *phaeops* (Nyl.) Th. Fr.; 225. *Lecanora* (Aspicilia) *praeruptarum* H. Magn. H. A.

Zahlbruckner (A.) et Redinger (K.). — Lichenes rariores exsiccati (1935 et 1936).

339. *Verrucaria Erichsenii* Zschacke (Danemark); 340. *Verrucaria microspora* Nyl. (Danemark); 341. *Heterocarpon simodense* Y. Asahina (Japon); 342. *Pseudopyrenula aenea* (Eschw.) Wain. (U. S. A.); 343. *Phaeographis inusta* (Ach.) Müll. Arg. (Autriche); 344. *Graphina gracillima* (Krph.) Müll. Arg. (U S.A.); 345. *Graphina turgidula* (Eschw.) Müll. Arg. (Brésil); 346. *Phaeographina caesioradians* (Leight.) Redgr. (U. S. A.); 347. *Phaeographina anonacea* Müll. Arg. (U. S. A.); 348. *Glyphis cicatricosa* Ach. (U. S. A.); 349. *Phyllisceae japonicum* A. Zahlbr. (Japon); 350. *Bacidia chlorococca* (Graeve) Lellau (Allemagne et Suède); 351. *Lecanora flavovirens* var. *subaeruginosa* (Nyl.) Wain. (Chine); 352. *Parmelia obscurascens* (Bill.) A. Zahlbr. (= *P. austerodes* Nyl.) (Norvège); 353. *Parmelia verruculifera* Nyl.; 354. *Letraria californica* Tuck. (U. S. A.); 355. *Alectoria thrausta* Ach. (Norvège); 356. *Usnea transiloria* J. Motyka (Mexique); 357. *Pyrenodesmia dissecta* (Fée) Wain. (Iles Philippines); 358. *Physcia grisea* var. *leucoleiptes* I. *caesiascens* (Lett.) Erichs. (Allemagne); 359. *Physcia grisea* var. *semifarrea* (Wain.) Lynge (Allemagne); 360. *Anaptychia speciosa* var. *exsudata* Wain. (Chine).

361. *Polyblastia Heufleriana* Kerb. (Tchécoslovaquie); 362. *Lazarea sanguinaria* Malme (Brésil); 363. *Arthonia atrofuscella* Nyl. (Autriche); 364. *Graphina strebloearpa* (Bél.) Müll. Arg. (Ile Palau au N. de la Nouvelle Guinée); 365. *Lecanactis californica* Tuck. (U. S. A.); 366. *Crocynia gossypina* (Sw.) Mass. (Japon); 367. *Pachyphiale fagicola* (Hepp) Zwackh (Allemagne); 368. *Coenogonium interpositum* Nyl. (U. S. A.); 369. *Syncalissa viridescens* Gerl. (Autriche); 370. *Leptogium moluccanum* (Pers.) Wain. (Amérique centrale); 371. *Sticta impressa* Tayl. (Nouvelle Zélande); 372 a. *Cladonia papillaria* (Ehrh.) Hoffm. f. *depauperata* (Autriche); 372 b. *Cladonia papillaria* f. *isolarifurcatis* (Hoffm.) Schaer. (Autriche); 373. *Stereocaulon grandinosum* Schaer. (Java); 374. *Stereocaulon Wrightii* Tuck. (= *St. foliiferae* Rue) (Japon); 375. *Perlusaria dealbescens* Erichs. (Allemagne); 376. *Perlusaria Henrici* var. *granosa* Erichs. (Allemagne); 377. *Perlusaria stenoicensis* Erichs. (Allemagne); 378. *Parmelia enteromorpha* Ach. (U. S. A.); 379. *Parmelia Ulcana* Müll. Arg. (U. S. A.); 380. *Nephromopsis Strachegi* f. *ectocarpissima* Hue (Japon); 381. *Cornicularia steppae* Savicz (Ukraine); 382. *Ramalina usneoides* (Ach.) Fr. (Brésil); 383. *Usnea strigosa* (Ach.) Eat. (U. S. A.); 384. *Usnea sulphurea* Th. Fr. (Spitzberg); 385. *Anaptychia crinalis* (Sm.) Trevis (U. S. A.); 61 b. *Verrucaria adriatica* A. Zahlbr. (Istrie). H. A.

Source MNHN, Paris

NOUVELLES

L'Académie des Sciences a décerné le prix Desmazières à M. Potier de la Varde pour ses œuvres bryologiques et le prix de la Fons-Melicoq au Dr Boudy de Lesnain pour ses travaux sur les Lichens du nord de la France.

***

Le Dr Herman Persson et Mme ont parcouru les Açores au cours du printemps dernier (de mars à juin), en particulier les îles San Miguel, Terceira, Fayal, Pico et San Jorge, récoltant un abondant matériel bryologique et lichénologique.

De juin à septembre, Mme et M. Pierre Allorge ont également visité cet archipel, surtout les îles San Miguel, Santa Maria, Flores, Fayal et San Jorge, collectant Muscinées et Ptéridophytes.

D'autre part, un bryologue enthousiaste, M. Theotonio de Silveira Moniz, résidant à Ponta-Delgada, a récolté depuis quelques années une importante série de Mousses de l'île San Miguel, parmi lesquelles de très intéressantes espèces; on peut donc présager que toutes ces recherches conjuguées feront de l'archipel açoréen le mieux connu des archipels macaronésiens quant à la bryoflore.

***

M. Pierre Allorge a été nommé Directeur du Laboratoire d'Ecologie des Cryptogames auprès de l'Ecole pratique des Hautes Etudes.

***

M. Germain Chalaud a été nommé Maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de Nancy.

Toulouse, Les Frères Douladoure,
Impr., 39, rue Saint-Rome - 8273 (15 12-1937)

Le Gérant :
P. Douladoure.

Source MNHN, Paris

Tome X. Fasc 4 64e Année 1937 Nouvelle Série

Revue Bryologique et Lichénologique

Fondée par T. Husnot en 1874

Directeur : Pierre ALLORGE

Mosses collected in Mauritius by Dr R. E. Vaughan.

By H. N. DIXON.

Dr R. E. Vaughan has made two or three collections of mosses in Mauritius in the last few years, and though the number is not great they are of sufficient interest to justify recording. A certain number are new to the island, besides one new to science, and there are also one or two of some critical importance.

SPHAGNACEAE

Sphagnum tumidulum Besch. — Les Mavers; Aug. 1935 (64).

New to Mauritius. Distr. Madagascar; Bourbon.

Mr W. R. Sherrin agrees with this determination.

FISSIDENTACEAE

Fissidens Arbogasti Ren. et Card. — Wet clay banks and rocks in stream, Curepipe; 4 Jan. 1933 (30).

It is doubtful whether this, and some other allied described species, are anything more than forms of the widely distributed *F. sylvaticus* Griff. (*F. Zippelianus* Doz. and Molk.). On the other hand Cardot, in the « Mousses de Madagascar », p. 168, records *F. Zippelianus* for Madagascar as well as *F. Arbogasti*, and does not suggest

Source MNHN, Paris

any close connection between the two. The Plate of *F. Arbogasti*, it may be remarked, in that work, shows the apex of the leaf decidedly denticulate, which would preclude *F. sylvaticus*, but this is quite in conflict with the description of the moss, and must be considered an error.

The present plant is a long, aquatic, robust form.

DICRANACEAE

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. – Near Grand Bassin, on the path to Savanne; collected, about 1864, by L. Bouton (50).

Leucoloma sinuosum Brid. var. **setifolium** Besch. — Curepipe, on tree; 19 Mar. 1933 (47). Base of tree, Parc aux Cerfs; Aug. 1935 (83). The variety, which is a very striking plant, has not, I believe, been recorded from Mauritius.

Leucoloma Dubyanum Besch. forma. — Chemin cheval near Grand Bassin; 15 Mar. 1933 (46). A green, less robust, less dicranoid form than Bescherelle's specimen, and with leaves more strongly toothed. Endemic.

Leucoloma dichelymoides (C. M.) Jaeg. — Pendulous on heath bushes, in upland scrubs; 1935.

New to Mauritius. Distr. : Madagascar, Comores. A striking species, with pendulous stems, 20 cm. long.

Campylopus capitiflorus Mont. — Foot of tree near the Mare aux Vacoas, 600 m. (43).

New to Mauritius. Distr. : Bourbon.

Campylopus Robillardii Besch. forma. — Chemin cheval near Grand Bassin; 15 Mar. 1933 (45). A doubtful plant, as the nerve is only about one-third the width of the base; in *C. Robillardii* it is described as « latissima ». I cannot however refer it to any other species. *C. Robillardii* is a somewhat doubtful plant, as according to Cardot a plant sent to him by Bescherelle is different from the specimen in Renauld's herbarium (coll. Rodriguez) from Mauritius. Moreover Cardot places the species under Palinocraspis, while Brotherus has it in Eucampylopus. Vaughan's plant has the ventral cells of the nerve small and incrassate, hardly larger than the Guides, but it is a Eu-campylopus. It is quite possibly the plant of Fr. Rodriguez referred to by Cardot. The nerve is deeply furrowed at back above.

Source MNHN, Paris

Campylopus introflexus Brid. nov. var. **mauritianus** Dix. Folia comalia pilis longis incanis haud reflexis praedita; costa superne dorso alte lamellata.

Hab. Pioneer species on bare rock, Uplands, Good End; 14 Mar. 1935 (60).

A pretty form, with very long white penicillate tufts of hair-points on the upper leaves. It is near to *C. polytrichoides* var. *altecristatus* Ren. and Card., but has the leaves comose, and the hair-points much longer. It is perhaps the same thing as the Madagascar form referred to by Thériot in *Rec. Soc. Havr. Etudes Div.*, 1925, p. 11.

LEUCOBRYACEAE

Octoblepharum albidum Hedw. — On *Raphia* palm, Curepipe Botanic Gardens; 9 Apr. 1933 (48).

POTTIACEAE

Hymenostomum Ayresii (Schimp.) Broth. (Syn. *Weisia mauritiana* Schimp.). — Plaine des roches; Aug. 1935 (80).

I have examined Schimper's specimens at Kew, and can detect no difference between the two plants. Bescherelle's diagnoses further suggest no differences. Both were gathered by Ayres in 1861. Schimper gives no notes or descriptions. It would seem probable that in giving the second name he had forgotten the first ! Bescherelle, it may be presumed, accepted the two out of respect to Schimper, and did his best to describe two species.

FUNARIACEAE

Funaria hygrometrica Hedw. var. **mauritiana** Besch. — On wooden shingles, Curepipe; 1 June, 1935 (79).

BRYACEAE

Bryum leptospeiron C. M. - Bare rock in Ravenal Swamp, near Midlands; 15 June, 1935 (78).

Bryum nanorhodon C. M. — On damp rocks, High Forests (52). I name this from Bescherelle's description and Cardot's notes in the Mousses de Madagascar.

Source MNHN, Paris

RHIZOGONIACEAE

Rhizogonium spiniforme (Hedw.) Bruch. — This almost cosmopolitan species in the warmer regions was collected by Dr. Vaughan, but I have not kept particulars.

ORTHOTRICHACEAE

Anoectangium borbonense Besch. — Mt. Cocotte; Aug. 1935 (85).

Macromitrium aciculare Brid. — Rock; colonizing from Guyana thicket, Good End; 18 Mar. 1935 (59, 69).

Schlotheimia fornicata Duby. — Bassin Anglais, near Curepipe; 26 mar. 1933 (49).

Differing in some respects from the type. The seta is shorter and thinner, the capsule smaller and shorter, without a distinct coltum. The leaves however are identical in their remarkable form; and in Duby's specimens the seta is somewhat variable, and I think the plant must be placed here. The ♂ flowers are prominent, with long, narrow bracts, which might easily be taken for perichaetia.

RHACOPILACEAE

Rhacopilum africanum Mitt. (Syn. *R. praelongum* Schimp.) — Bassin Anglais, on rocks near cave; 3 Feb. 1933 (38). On large rocks and base of trees, in dry forests of the Trois Mamelles; 8 June 1935 (76). Two very different forms. Thériot in Rec. Soc. Havr. d'Etudes Div., 1930, p. 115, has shown that *R. praelongum* cannot be retained as distinct from *R. africanum*.

PTEROBRYCEAE

Jaegerina excurrens Dix. sp. nov. *Sat robusta; habitu J. solitariae* (Brid.), *sed major, rigidior. Caulis primarius praelongus, secundarius 5 cm. vel ultra, infra saepe nudus, superne densiuscule foliosus, foliis horizontaliter, rigide squarrosis vel paullo deflexis, subnitidis, stramineis. Rami microphylli flagellacei perumlli, e parte inferiore caulium saepius egredientes, rigidi, fragiles, saepe ramosi, ramis praelongis, tenerrimis, filiformibus, fragilibus. Folia circa 3 mm longa, e basi erecta subcontracta, leniter plicata, pulchre aurantiaca,*

Source: MNHN, Paris

late cordato-ovata, sensim rigide, longe, acute acuminata, haud plicata, marginibus planis, saepe minutissime denticulatis. Costa inferne aurantiaca, angustiuscula, in summo acumine paullo dilatata, obscura, percurrens vel breviuscule excurrens. Cellulae superiores minutae, angustissimae, opacae, breviter sinuoso-lineares, laeves, inferne longiores, pellucidiores, ad infimam basin aurantiacae.

Cetera ignota.

Hab. Rain forest, Mt. Cocotte, 1935 (93).

Distinguished from most of the African species with single nerve by the non-plicate leaves, narrow, acute acumen, long nerve, and very minute, narrow cells. The nerve is peculiar. Through the greater part of the leaf it is fairly narrow, well defined, and of equal width, but near the summit of the acumen it becomes somewhat expanded and very ill-defined, and as at the same time the lamina cells become narrower and very opaque, the nerve may become almost indistinguishable: on careful examination, however, it will be seen to be usually percurrent, and frequently distinctly excurrent, even in a longish, terete point.

The microphyllous flagella are more numerous and conspicuous than in any specimen I have seen of the genus.

It may be worth recording that the distribution of Jaegerina, as given by Brotherus in the « Musci », Ed. II, needs some amplification. *J. stolonifera* occurs in continental Africa; I have it from Cape Prov., Nyasaland, and Kenya, while a new var. incrassata has been described by Potier de la Varde from S. India. I also have an undescribed species from Tanganyika Territory.

J. Robillardii C. M. also has the nerve percurrent or excurrent, but from the descriptions (I have not seen specimens) it has the shorter and less acute acumen, together with the wider cells, of *J. stolonifera* C. M.

METEORIACEAE

Aerobryopsis subpiligera (Hampe) Fleisch. (Syn. **Aerobryum pseudocapense** C. M.). — Rain forest, Mt. Cocotte; Aug. 1935 (88).

Floribundaria floribunda (Doz. et Molk.) Fleisch. — On *Hotatium*, near Curepipe; 4 Jan. 1933 (37).

Barbella capillicaulis (Ren. et Card.) Card. nov. var. **angustifolia** Dix. et Thér. — A forma typica differt foliis angustioribus, fere integris, cellulis angustioribus, haud papillosis, costa longiore.

Hab. On Litsoea, near Curepipe; 4 Jan. 1933 (35).

Source MNHN, Paris

This interesting species has hitherto only been found in its original station in Madagascar. The present plant differs in some marked characters, but is hardly to be separated as a species. It has the habit of *B. trichodes* Fleisch. and *B. pendula* (Sull.), but differs markedly in the leaf form

NECKERACEAE

Porotrichum comorense Hampe et C. M. — On rocks near entrance to cave, Bassin Anglais; 3 Feb. 1933 (44).

Pinnatella tamarisci (Hampe) Brotherus. — On Eugenia, Bois pomme, Forest of Macabe; Aug. 1935 (82).

New to Mauritius. Distr. probably wide in Africa.

HOOKERIACEAE

Eriopus asplenioides (W.-Arn.) Besch. Bassin Anglais, near Cave, Curepipe; alt. 500 m.; 3 Feb. 1933 (27).

This fine species was hitherto known only from Bourbon.

Callicostella lacerans (C. M.) Jaeg. var. **madagassa** Card. — Quadrat (n° 1), Malherbe; Aug. 1935 (89).

Chaetomitrium borbonicum Besch. — On dense carpets in upland wood, Aug. 1935 (53).

New to Mauritius. Distr. : Bourbon.

From the above note it would seem that the habitat was terrestrial. If so, it is a very unusual thing for a species (and genus) which is almost entirely corticolous.

HYPOPTERYGIACEAE

Hypopterygium tenulosum Schimp. - Bassin Anglais, near Cave; 3 Feb. 1933 (42).

ENTODONTACEAE

Trachyphyllum fabronioides (C. M.) Gepp. — Base of trees in dry forest, Trois Mamelles; 8 June 1935 (77).

SEMATOPHYLLACEAE

Sematophyllum caespitosum (Sw.) Mitt. — Quadrat (N° 1), Malherbe; 8 Aug. 1935 (91). A lax form.

Source MNHN, Paris

Sematophyllum Schimperi (Besch.) Broth. — On rocks, etc., dry forests of the Trois Mamelles; 8 June 1935 (76 b).

New to Mauritius. Distr. : Bourbon, Usambara.

A curious and interesting plant, with pretty little capsules, erect, and urceolate when dry, with rather large, pale peristome. It is very near to some species which are placed by Brotherus in *Potamium*, and especially to *P. sanctae-mariae* (Besch.), and it seems doubtful whether it ought not to be placed there.

Acroporium megasporum (Duby) Broth. — On tree near Curepipe; 4 Jan. 1933 (34).

HYPNACEAE

Vesicularia Bescherellei (Ren.) Broth. — On rocks in stream near Curepipe; 4 Jan. 1933 (29). Endemic.

Ctenidium mauritianum Broth. (Syn. **Hypnum mauritianum** Bél.). — Colonizing base of pine stumps, in Quadrat. (N° 1), Malherbe; 8 Aug. 1935 (90).

The nomenclature of this plant is peculiar. Bélanger in 1835 described his *Hypnum mauritianum;* his description is copied by C. Müller, who had not seen a specimen, in the Synopsis, II, 407, in 1851, and so far as I am aware it has not been noticed since that time. In 1908 Brotherus (*Musci Voeltzkowiani*, p. 62), described a plant collected by Voeltzkow as *Ctenidium mauritianum* Broth. sp. nov., comparing it with *C. Levilleanum* (Doz. et Molk.), but with no reference to Bélanger's plant, which moreover does not find a place in the « Musci », and no doubt has been quite overlooked by Brotherus. There can be no doubt, however, that he is describing the same species as Bélanger. The only discrepancy noticeable in the descriptions is that Brotherus describes the cells as being prominent at the apex on the back of the leaf, to which Bélanger makes no reference, but this prominence is so variable and slight (in Vaughan's plant, at least), that it would be almost certainly overlooked by Bélanger.

Under the present Rules of Botanical nomenclature the earliest combination « *Ctenidium mauritianum* » was based on Voeltzkow's plant, not on Bélanger's, and the former must therefore be the type of the species, and Bélanger's plant can only be cited as a synonym.

Source MNHN, Paris

Sur une collection de mousses des Nouvelles-Hébrides.

(Mission E. Aubert de la Rüe, 1934).

Par I. THERIOT.

Cette collection comprend peu d'espèces, 50 exactement. Elles sont presque toutes des mousses de grande taille, des mousses qui plaisent à l'œil par leur originalité, leur élégance, leur couleur, telles par exemple les espèces des genres *Leucobryum*, *Leucophanes*, *Rhizogonium*, *Spiridens*, *Hypnodendron*, *Floribundaria*, etc.

Les îles visitées par la mission font partie de plusieurs groupes : la plupart d'entre elles, Tanna, Erromango, Pentecôte, Ambrym, Vanua-Lava, appartiennent à l'archipel des Nouvelles-Hébrides et sont situées au nord de la Nouvelle-Calédonie, tandis que l'île Foutouna, du groupe des îles Wallis, est proche des îles Viti et Samoa.

Cette mise au point était nécessaire pour expliquer la présence dans la liste ci-dessous de 26 espèces appartenant à la flore de Nouvelle-Calédonie, de 15 connues à Samoa et de quelques autres aux îles Viti; 4 espèces, dont 3 nouvelles, sont endémiques.

1. **Fissidens Zippelianus** Doz. et Mlk. — I. Tanna.

2. **Campylopus comosus** (H. et R.) Br. jav. var. nov. **Auberti** Thér. — *A forma typica differt : foliis falcato-secundis, valde involutis, auriculis nullis.* — I. Tanna; stérile.

Par la forme des feuilles, leur tissu et aussi par le port, cette forme est très proche du *C. reduncus* (R. et H.); mais celui-ci s'en éloigne par ses feuilles plus raides, dressées-appliquées, moins involutées, et entières dans l'acumen.

3. **Campylopus Blumii** (Dz. et Mlk.) Br. jav. — Sommet de l'île Aoka, 1.300 m.

4. **Leucobryum candidum** (Brid.) Jaeg. — I. Erromango, au centre de l'île, 300 m.

Cette espèce ayant été omise par Brotherus dans l'éd. II des

Source MNHN, Paris

Musci, je renvoie le lecteur à mon étude *Le problème du Leucobryum candidum* qui a paru dans le *Bulletin de la Société botanique de Genève*, 1921, pp. 217-225, et à une note rectificative dans la *Revue bryologique*, 1922, p. 32.

5. **Leucophanes candidum** (Hrnsch.) Lindb. — I. Foutouna (1).

6. **Leucophanes albescens** C. M. — I. Foutouna.

7. **Exodictyon dentatum** (Mitt.) Card. — I. Erromango, région centrale; I. Foutouna; île Pentecôte, mont Vetmara, 400-600 m.

8. **Syrrhopodon Müller**i (Dz. et Mlk.) Lac. — I. Foutouna.

9. **Syrrhopodon Graeffeanus** C. M. I. Vanua-Lava (Iles Banks), 500-1.000 m.

10. **Syrrhopodon mamillosus** C. M. — I. Tanna, région centrale, 400-900 m.

Détermination seulement probable, car je ne connais pas le type.

11. **Thyridium obtusifolium** (Lindb.) Fleisch. forma. — I. Erromango, massif montagneux, 600 m.

Par la largeur de son limbidium, cette forme me paraît comprise entre le type et la variété *neo-caledonicum*.

12. **Barbula indica** (Schw.) Brid. — I. Tanna.

13. **Rhizogonium setosum** (Mitt.) Mitt. — I. Foutouna, I. Erromango, forma **crispula**. — Feuilles crispulées à sec, et non raides, plus courtes (4-5 mm. au lieu de 6-7 mm.). — Iles Tanna, Erromango, Vanua-Lava.

14. **Mniodendron densirameum** Broth. — I. Vanua-Lava.

15. **Hypnodendron spininervium** (Hk.) Jaeg. — I. Tanna.

16. **Hypnodendron subspininervium** (C. M.) Jaeg. — I. Foutouna. — Les récoltes sont abondantes, mais toutes stériles; aussi m'a-t-il paru difficile de choisir, pour nommer ces plantes, entre *H. subspininervium* et *H. arborescens*. Je n'ai pu m'appuyer que sur les caractères donnés par Brotherus, in Engl.-Pr., p. 438 : « Astblätter länger und schmall zugespitzt; Rippe meist vollständig vis kurz austretend. »

17. **Spiridens flagellosus** Schp. — I. Pentecôte, mont Vetmara.

---

(1) Le nom de cette île s'écrit quelquefois *Futuna*, mais puisque nous devons prononcer *Foutouna*, que l'île est une possession française, je ne vois pas pourquoi nous ne donnerions pas à son nom une forme bien française.

Source MNHN, Paris

18. **Spiridens aristifolius** Mitt., I. Foutouna. — Cette espèce ne diffère guère de la précédente que par l'absence de rameaux grêles, flagelliformes. Je ne crois pas du reste que ces deux plantes soient spécifiquement distinctes.

Var. **pallidus** Thér. var. nov.

Taille et port du type, mais teinte d'un beau vert clair, jaunâtre, tissu de la lame formé de cellules à lumen allongé, atteignant jusqu'à 30 μ.

19. **Rhacopilum spectabile** R. et H. — I. Aoka, 1.300 m.

20. **Rhacopilum pacificum** Besch. var. **gracilescens** Besch. — I. Tanna.

21. **Endotrichella samoana** (Mitt.) C. M. — I. Foulouna. — La forme des feuilles change chez cette espèce avec la place qu'elles occupent sur la tige : les inférieures sont presque orbiculaires, brusquement contractées en un court apicule, les suivantes s'allongent peu à peu et les supérieures sont obtongues, insensiblement rétrécies-apiculées.

22. **Papillaria helictophylla** (Mont.) Broth. — I. Foutouna.

23. **Barbella futunensis** Thér. sp. nov. (fig. 1). — *Sterile; sat ro-*

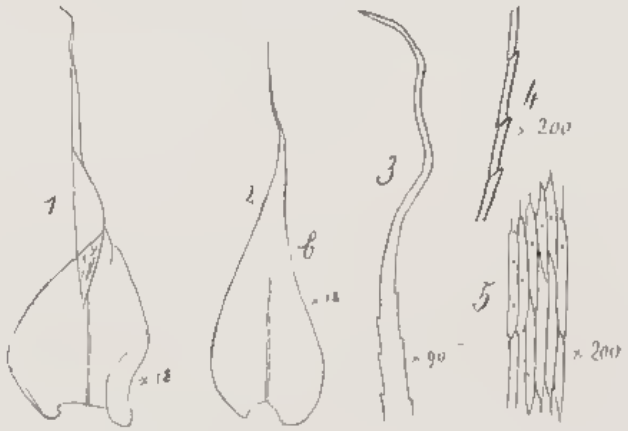


FIG. 1. *Barbella futunensis.* 1, feuille caulinaire; 2, feuille raméale; 3, acumen piliforme; 4, bord d'une feuille vers *b*; 5, cellules moyennes.

busluni, molle, viridi-lutescens, sericeo-niteus. Caulis secundarius gracilis, 15-20 cm. longus, pendulus, flexuosus, laxe foliosus, ramosus, irregulariter pinnatus, ramis valde patulis, erectis vel ± arcuatis, sat dense foliosis. Folia caulina sicca erecto-patula, e basi late cordata cauleni amplectante, lanceolato-acuminata, sensim in acumen

Source MNHN, Paris

longissimum, piliforme, flexuosum, subhyalinum, remote denticulatum attenuata, 3 mm. longa, 1, 2 mm. lata, marginibus planis, minute et remote denticulatis, costa tenui, medio folii evanida, rete pellucido, cellulis anguste linearibus, incrassatis, 60-80 μ × 6-7 μ, papillosis, papillis 1-2 minutis, parum distinctis, cellulis inferioribus brevioribus, oblongis, incrassatis, sat numerosis, auriculas haud efformantibus; folia ramea sicca patentia, caulinis angustiora, oblongo-lanceolata, caeterum caulinis similia. Caetera desunt. — I. Fontouna.

A quelques rapports avec *B. enervis* (Mitt.) Fleisch.; mais cette espèce s'en distingue tout de suite par ses feuilles énerves, à tissu plus lâche, à oreillettes différenciées.

24. **Floribundaria floribunda** (Dz. et Mlk.) Fleisch. — I. Fontouna.

var. *latifolia* Card. — Iles Pentecôte, Fontouna.

— var. *brevifolia* Ren. et Card. I. Pentecôte, vallée de la Leava, mont Vetmara; I. Efate, vallée de la Téouma.

25. **Orthorrhynchium cylindricum** (Lindb.) Broth. — Iles Pentecôte et Fontouna.

26. **Neckeropsis Lepineana** (Mont.) Fleisch. — I. Pentecôte, mont Vetmara. Forme qui tend vers la var. *gigantea* Fleisch.

27. **Himanthocladium flagelliferum** (Broth.) Broth. — I. Pentecôte.

28. **Herpetineurum Toccæ** (Sull.) Card. — I. Ambrym, 200 m. — Plante identique à la forme qu'on trouve en Nouvelle-Calédonie.

29. **Thuidium plumulosum** Dz. et Mlk. — I. Pentecôte, vallée de la Leava; I. Aniwa, calcaires coraliens; I. Tanna.

30. **Thuidium glaucinum** (Mitt.) Broth. — I. Tanna.

31. **Thuidium glaucinoides** Broth. I. Fontouna.

32. **Oxyrrhynchium Savatieri** (Schp.) Broth. — I. Tanna.

33. **Rhynchostegiella vitiensis** Dix. — I. Tanna; I. Efate, vallée de la Téouma.

34. **Acroporium hermaphroditum** (C. M.) Fleisch. Sommet de l'île Aoka, 1.300 m.

On sait combien cette espèce est voisine du *A. monoicum*. A part l'inflorescence et de légères différences dans la forme des feuilles périchétiales, il est impossible de découvrir des caractères distinctifs

Source MNHN, Paris

de quelque valeur. On conviendra qu'il est vraiment exagéré de maintenir deux espèces aussi peu différenciées que celles-là.

35. **Acroporium sigmatodontium** (C. M.) Fleisch. — I. Foutouna.

36. **Acanthorrhynchium papillatum** (Harv.) Fleisch. — I. Erromango.

37. **Acanthorrhynchium substigmosum** (C. M.) Fleisch. — I. Pentecôte, mont Vetmara; I. Foutouna.

Espèce bien distincte de la précédente par sa taille grêle, ses feuilles beaucoup plus petites, terminées par un apicule plus court, enfin par son tissu plus serré.

38. **Trichosteleum subrhinophyllum** (C. M.) Broth. — Vanua-Lava (I. Banks), 500-1.000 m.

39. **Ectropothecium tannaense** Thér. sp. nov. (fig. 2). — *Caespites*

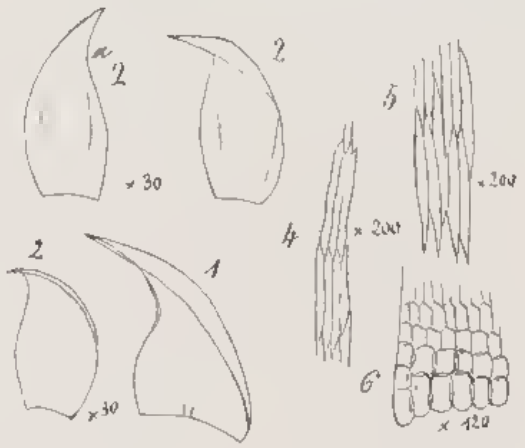


Fig. 2. — *Ectropothecium tannaense*. — *1*, feuille caulinaire; *2*, feuilles raméales, *4*, bord d'une feuille vers *a*; *5*, cellules moyennes; *6*, cellules basilaires.

lurido virides, haud nitidi. Caulis repens, gracilis, flexuosus, irregulariter ramosus, ramis brevibus, arcuatis, rotundatis, haud compressis, laxe foliosis. Folia sicca patentia, ± secunda, crispula, concava, plicatula, asymmetrica, marginibus planis, leviter denticulatis, costa obsoleta vel nulla, caulina deltoidea, sensim acuminata, apice cucullata, 0,9 × 0,45 mm., ramea oblongo-lanceolata, breviter acuminata, cellulis linearibus, parietibus tenuibus, laevibus, 70-90 μ × 6-7 μ. Caetera ignota. — I. Tanna, région centrale (N° 20).

forma **inundata**. — I. Tanna (N° 102). — Je présume qu'il s'agit

Source MNHN, Paris

d'une plante inondée, car les feuilles sont couvertes de diatomées. Les tiges et les rameaux sont plus allongés, plus effilés; les rameaux sont moins nombreux que chez la forme type et généralement droits.

40. **Ectropothecium Auberti** Thér. sp. nov. (fig. 3). — *Sterile, pallide viride, parum nitidum. Caulis prostratus densissime pinnatus, ramis arcuatis, patulis, 8-10 mm. longis, dense foliosis. Folia subsecunda, concava, ± plicata, dimidio superiore denticulata, caulina ovata, sat abrupte acuminata, 1 mm. × 0,6 mm., costa nulla, ramea*

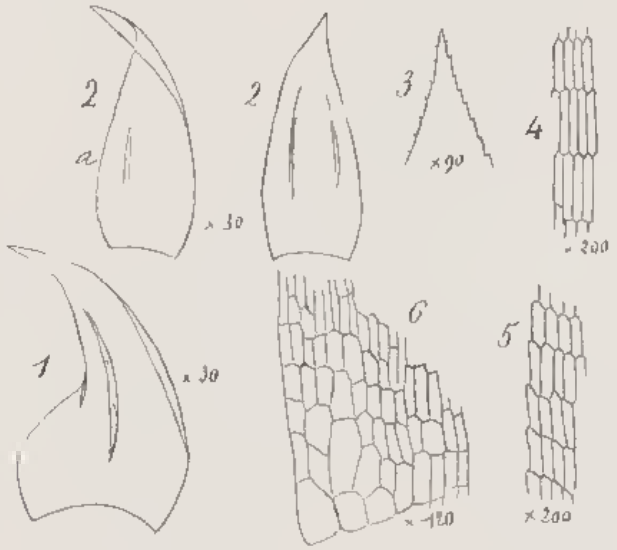


Fig. 3. *Ectropothecium Auberti.* 1, feuille caulinaire; 2, feuilles raméales; 3, acumen; 4, cellules moyennes; 5, bord d'une feuille vers *a*; 6, cellules basilaires.

oblongo-lanceolata, sensim acuminata, cellulis linearibus, parietibus tenuibus, 35-50 μ × 6 μ, basilaribus brevioribus, angularibus laxioribus, quadratis vel hexagonis, hyalinis. Caetera ignota. — Vanua-Lava (I. Banks).

Très proche de *E. Peuzigianum* Fleisch.; mais celui-ci a les feuilles caulinaires plus longuement et plus finement acuminées, et un tissu plus serré. En outre les feuilles raméales sont sensiblement plus petites que les caulinaires, tandis que chez *E. Auberti* elles sont presque de même longueur.

41. **Ectropothecium laticuspes** Broth. — Vanua-Lava.

42. **Ectropothecium Gunnii** Broth. et Watts, forma. — Vanua-Lava. Forme à tissu un peu plus lâche.

Source MNHN, Paris

43. **Ectropothecium Micholitzii** Broth. — I. Pentecôte, mont Velmara.

44. **Ectropothecium malacoblastum** (C. M.) Jaeg. — I. Foutouna.

45. **Taxiphyllum taxirameum** (C. M.) Fleisch. f. **gracilis**. — I. Tanna.

46. **Isopterygium austro-pusillum** (C. M.) Jaeg. — I. Tanna.

47. **Isopterygium Sarasini** Thér. — I. Foutouna.

48. **Vesicularia inflectens** (Brid.) C. M. — I. Foutouna.

49. **Vesicularia aperta** (Sull.). — I. Foutouna.

En étudiant ces deux dernières espèces, j'ai retrouvé une note de mon regretté maître et ami J. Cardot. Je me plais à la reproduire ici parce qu'elle précise clairement le sens que j'ai attribué aux binômes ci-dessus :

« On a rapporté l'*Hypnum apertum* Sull. au *Vesicularia inflectens* « (Brid.). Cependant d'après les figures de Sullivant, pl. XVI, B., son « espèce paraît en différer par ses feuilles plus brusquement et plus « brièvement acuminées, et par ses cellules plus courtes à parois « plus épaisses. Quant au *Ectropothecium bryifolium* C. M., il ne « paraît différer du *V. inflectens* que par ses feuilles plus longue- « ment acuminées. Par contre *H. apertum* var. *condensatum* Sull. « pl. XVI, C. se rapproche beaucoup du *V. inflectens* par la forme « et le tissu des feuilles.

« Il y a donc trois espèces : *inflectens, bryifolia, aperta*. C'est chez « *bryifolia* que l'acumen est le plus long, et chez *aperta* qu'il est le « plus court, *inflectens* tenant le milieu sous ce rapport (Cardot in « litt. I, 1913). »

50. **Microthamnium nano-operculatum** C. M. ? — Ile Pentecôte, mont Velmara (N° 14).

Plante embarrassante que je n'ai pu identifier avec aucune des espèces connues aux Nouvelles-Hébrides. Le dimorphisme des feuilles, la papillosité du tissu m'ont conduit à chercher sa place dans le genre *Microthamnium*. Or deux espèces de C. Müller, restées inédites, sont signalées en Nouvelle-Calédonie (cfr. *Rev. bryol.*, 1887, p. 57) : l'une d'elles, *M. mucidum*, en est distincte à l'œil nu; la seconde, **M. nano-operculatum** (fig. 4), semble être à peu près identique au n° 14 ci-dessus.

Pour suppléer à l'absence de diagnose, je donne ci-dessous les caractères essentiels de la mousse de l'île Pentecôte :

Plante grêle, tiges rampantes, courtes, densement rameuses, ra-

Source MNHN, Paris

meaux courts, 3-4 mm. Feuilles à sec étalées, les caulinaires de taille variable, ovales, insensiblement rétrécies, finement acuminées, aiguës, quelquefois piliformes, concaves, ± plissées, les raméales oblongues-lancéolées, acumen large, subaigu, toutes finement denlées, nervure

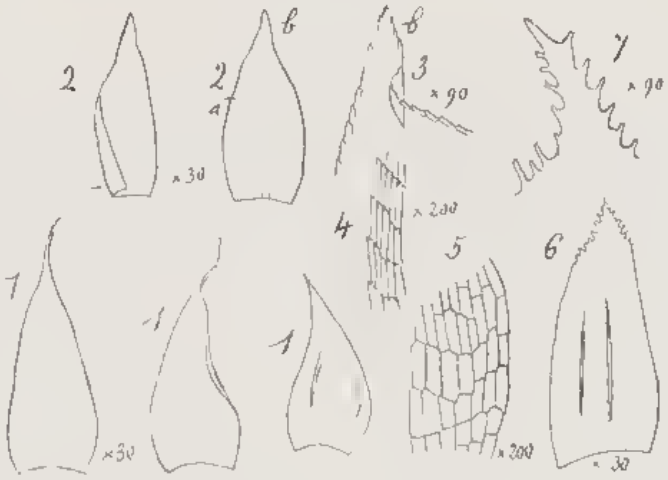


FIG. 4. — *Microthamnium nano-operculatum* ? — *1*, feuilles caulinaires; *2*, feuilles raméales; *3*, acumen d'une feuille raméale; *4*, bord d'une feuille vers *a*; *5*, cellules basilaires; *6*, feuille périchétiale; *7*, acument d'une feuille périchétiale.

double, courte, cellules linéaires, papilleuses, papilles apicales. Feuilles périchétiales de même forme que les raméales, mais plus grandes, denlées dans l'acumen, dents longues, obtuses-trouquées. Pédicelle ténu : 7-9 mm., capsule penchée ou horizontale, oblongue, atténuée en un col subégal (vu une seule capsule déoperculée).

Source MNHN, Paris

Contribution à la flore bryologique de la Chine.

Par R. POTIER DE LA VARDE.

Les Muscinées qui font l'objet de cette notice m'ont été confiées par M. Charrier en vue de leur détermination. Elles proviennent de diverses régions de la Chine et lui ont été adressées par M. le Dr Liou-Tchen-Go, directeur de l'Institut botanique de l'Université de Pékin; celui-ci avait joint à ses récoltes personnelles celles de MM. K.-S. Hao, H.-W. Yung, K.-M. Liou, P.-C. Tsoong, T.-P. Wang.

Les noms des espèces nouvelles pour la Chine sont précédés d'un astérisque, ceux des espèces ou variétés nouvelles pour la science sont précédés de deux astérisques.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. — Anhweï : Whang Shan (P. C. Tsoong).

** **Sphagnum inundatum** Warnst. var. **perfibrosum** P. de la V. (var. nov.). — Ne se distingue des formes ordinaires de *S. inundatum* d'Europe que par ses feuilles caulinaires fibrillées jusqu'à la base, comme celles de certaines formes de *S. auriculatum* Schp. Parfois il existe une zone centrale absolument sans fibres, mais cette zone est très réduite et ne s'étend que sur la hauteur de une à une série et demie de cellules hyalines juxtaposées.

Anhweï : Whang Shan, alt. 1.000 m. (P.-C. Tsoong).

Fissidens cristatus Wils. — Anhweï : Whang Shan (P. C. Tsoong).

Fissidens grandifrons Brid. — Peïping : Jade Fountain (T. N. Liou). Anhweï : Whang Shan (P.-C. Tsoong).

Ditrichum flexicaule (Schl.) Hpe. — Sinkiang: Bogda Ula, altitude 2.800 m. (T. N. Liou).

Ceratodon purpureus (L.) Brid. — Hopeï : Wulingahan, altitude 1.670 m. (K. M. Liou).

Distichium capillaceum (Sw.) B. E. — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 2.600 m. (T. N. Liou).

Symblepharis helicophylla Mont. — Anhweï : Whang Shan, altitude 1.350 m. (P. C. Tsoong).

Source MNHN, Paris

S. sinensis C. M. var. **minor** C. M. — Hopeï : Wulingshan (T. N. Liou).

Holomitrium Griffithianum Mitt. forma *microcarpa*. — Anhweï Whang Shan (P. C. Tsoong).

Dicranum scoparium (L.) Hedw. — Sinkiang : Di Hua, alt. 2.500 m. (T. N. Liou).

D. Delavayi Besch. — Anhweï : Whang Shan, altitude 1.100 m. (P. C. Tsoong) ; Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.700 m. (T. N. Liou).

D. kasmirense Broth. — Chekiang : Tienmushan, rochers (T. N. Lion).

Leucobryum Textori Besch. — Chekiang : Mokanshan (T. N. Liou).

L. neilgherrense C. M. — Anhweï : Whang Shan, altitude 1.000 m. (P. C. Tsoong).

Molendoa Sendtneriana (B. E.) Limpr. — Hopeï : Laiyuanhsien, alt. 1.380 m. (K. M. Liou).

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Ldb. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.300 m. (T. N. Liou).

Pseudosymblepharis papillosula (Card. et Thér.) Broth. — Chekiang: Tienmushan (T. N. Liou).

Tortella tortuosa (L.) Limpr. — Hopei : Wulingshan, alt. 1.300 m. (K. M. Liou).

Hyophila Dittei Thér. et P. de la V. — Houan : Ling'Ingh (K. S. Hao).

Tortula alpina (B. E.). — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 1.500 m. (T. N. Liou).

Barbula reflexa Brid. — Ch'kar : Hsiaowutaishan, altitude 1.500 m (K. W. Kung).

Grimmia commutata Hüb. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.800 m. (T. N. Liou).

G. ovata W. et M. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.600 m. (T. N. Liou) ; Ch'kar : Hsiaowutaishan (K. W. Kung).

Rhacomitrium canescens Brid. var. **strictum** Schlieph. — Chekiang : Mokashan (T. N. Liou).

Physcomitrium sp. — Voisin de *P. macrophyllum* Card., mais trop

Source MNHN, Paris

incomplet pour permettre une détermination précise. Kirin : Huangniko station, altitude 500 m. (H. W. Kung).

Tetraplodon urceolatus B. E. — Sinkiang; Bogda Ula, alt. 3.600 m. (T. N. Liou).

Webera elongata (Hedw.) Schwg. — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 2.000 et 2.500 m. (T. N. Liou).

W. cruda (L.) Bruch. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.450 m. (T. N. Liou); Ch'kar : Huaowutaishan, alt. 2.400 m. (T. P. Wang).

Brachymenium nepalense Hook. — Anhweï : Whang-Shan, rochers, alt. 1.500 m. (P. C. Tsoong).

Leptobryum piriforme (L.) Schp. — Hopeï : Laishuihsian, sur écorces, att. 1.100 m. (K. M. Liou).

Bryum pallens Sw. — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 2.700 m (T. N. Liou).

B. Schleicheri Schw. — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 2.800 m. (T. N. Liou); Hopei : Laishuishsian, plusieurs récoltes de 900 à 1.100 m. (K. M. Liou).

B. caespiticium L. — Ch'Kar : Yu-Hsien, alt. 2.200 m. (K. M. Liou); Sinkiang Bogda Ula, alt. 2.300 m. (T. N. Liou).

B. cirratum H. et H. — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 2.700 m. (T. N. Liou).

B. argenteum L. — Anhweï : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Rhodobryum giganteum (Hook.) Par. — Anhweï : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Mnium orthorhynchium Brid. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.700 m. (T. N. Liou).

M. cuspidatum Hedw. — Fengtien: Chienshan, altitude 180 m. (H. W. Kung); Kirin : Weihuling station, alt. 500 m. (H. W. Kung); Ch'Kar : Hsiaowutaishan (T. P. Wang).

M. rostratum Schrad. — Ch'kar : Hsiaowutaishan (T. P. Wang); Anhwei : Whang Shan, alt. 1.100 m. (P. C. Tsoong).

M. punctatum (L.) Hedw. — Kirin : Fenghuanggshan, alt. 1.700 m. (H. W. Kung).

M. trichomanes Mitt. — Szechuan : Pahsien (J. Hophinson).

Meesa trichodes (L.) Spr. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.700 m. (T. N. Liou).

Source MNHN, Paris

M. triquetra (L.) Aongstr. — Kirin : Fenghuanshan, alt. 1.700 m. (H. W. Kung) ; Kirin : O-Muhsien, alt. 350 m. (H. W. Kung).

Plagiopus Oederi (Giinn.) Limpr. — Sinkiang : Bogda Ula, altitude 2.700 m. (T. N. Liou).

Bartramia pomiformis Hedw. — Kirin : O-Muhsien, altitude 450 m. (H. W. Kung).

B. crispata Schp. — Anhwei : Whang-Shan, altitude 1.000 m. (P. C. Tsoong).

Philonotis fontana (L.) Brid. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.700 m. (T. N. Liou).

Timmia Schensiana C. M. Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.400 m. (T. N. Liou). — Cette plante est évidemment bien voisine de *T. bavarica* Hessl. Elle ne s'en distingue que par la très line denticulation de la gaine.

* **Orthotricum urnigerum** Myr. — Sinkiang : Bogda Ula, rochers à 2.400 m. (T. N. Liou).

Macronitrium brachycladulum Broth. et Par. · Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

** **Schlotheimia Charrieri** Thér. et P. de la V. (spec. nov.) — *Laxe caespitosa. Inferne ferruginea, superne glauco-viridis. Caulis repens valde tomentosus, foliis parum conspicuis, sparsis, ovuto-lanceolatis, 0,8-1 mm. longis, 0,30 mm. latis, in piliformem plus minus obliquam subulam desinentibus. Folia ramealia multo majora, sicca erecta et indistincte contorta, madida valde squarrosa, ovalo-acuminata, in piliforme subtile acumine exasperata, 2,3 mm. longa, 0,7 mm. lata, marginibus valde integris. Costa inferne 50 μ crassa, saepe crassior videtur propter vicinitatem lateralium rugarum. Cellulae basilares elongatae, 35-50 × 8-10 μ, mediae et superiores subrhomboideae, in ± conspicuis obliquis seriebus ordinatae, circa 7,5-8 μ latae.*

Hab. : Anhwei : Whang-Shan, alt. 920 m. (P. C. Tsoong).

Cette espèce semble devoir être rapprochée de *S. trichophora* R. et C. de Madagascar. Elle s'en distingue par les caractères suivants :

1° Feuilles insensiblement acuminées, jamais ± émarginées au sommet, très fortement squarreuses à l'humidité ;

2° Les feuilles offrent tout au plus vers la base deux plis longi-

Source MNHN, Paris

tudinaux juxtacostaux, mais jamais de rides transversales permettant de les qualifier « folia corrugata »;

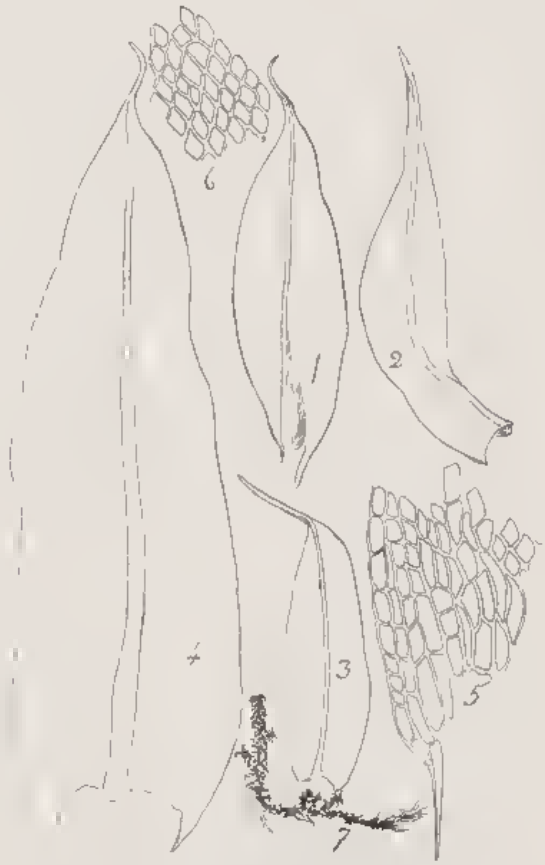


Fig. 1. *Schlotheimia Charrieri* Thér. à P. de la V. *1, 2, 3,* feuilles caulinaires × 33; *4,* feuille raméale × 33; *5,* cellules basilaires × 233; *6,* cellules supérieures × 233; *7,* tige isolée, à l'état humide, grand. nat.

3° Cellules plus grandes. Ce dernier caractère l'éloigne de toutes les espèces asiatiques.

* **Fontinalis antipyretica** L. — Kirin : O-Muhsien, alt. 400 m. (H. W. Kung).

Cimacium dendroides (L.) W. et M. — Anhwei : Whang Shan, alt. 1.550 m. (P. C. Tsoong).

Hedwigia albicans (Web.) Ldb. — Anhweï : Whang, alt. 1.550 m. (P. C. Tsoong).

Hedwigidium imberbe (Sw.) B. E. Ch'Kar : Hsiaowntaishan.

Cryphaea sp. ? — Anhwei : Whang Shan, *sur quercus* (P. C Tsoong); impossible à déterminer en raison de sa stérilité.

Source MNHN, Paris

Pilotrichopsis dentata (Mitt.) Broth. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

Leucodon sinensis Thér. forma **brevifolia** Thér. — (*In litt.*) Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

Trachypus humilis Lindb. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

T. bicolor Reinw. et Hornsch., tendant à var. **pililer** Fleisch. — Anhwei : Whang-Shan (P. C. Tsoong) ; Chekiang : Tienmushan.

Meteorium Miquelianum (C. M.) Fleisch. — Anhweï : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

M. Buchanani (Brid.) Broth. — Fengtien : Chienshan (Kung).

Aerobryopsis lanosa (Mitt.) Broth. — Chekiang : Mokashan (T. N. Liou).

Chrysocladium retrorsum (Mitt.) Fleisch. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

Meteoriopsis squarrosa (Hook.) Fleisch. — Anhweï : Whang Shan (P. C. Tsoong).

Neckera pennata (L.) Hedw. — Kirin : Hsiaopaishan, alt. 1.300 m. (K. W. Kung).

Homaliodendron squarrosulum Fleisch. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

' **H. rectifolium** (Mitt.) Fleisch. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

H. scalpellifolium (Mitt.) Fleisch. var. **angustifolium** Fl. — Anhwei : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Thamnium laevinerve Broth. — Anhwei : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Pseudoleskeella catenulata (Ldb.) Kdh. — Sinkiang : Bogda Ula (T. N. Liou).

Anomodon minor (P. B.) Fürnr. — Peiping : Western Hills (T. N. Liou) ; Ch'Kar : Hsiaowutaishan (P. Wang).

A. Giraldii C. M. — Chekiang: Tienmushan (T. N. Liou) ; Anhweï: Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Source MNHN, Paris

Herpetineuron Toccoae (S. et L.) Card. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

Haplocladium capillatum (Mitt.) Broth. — Hopei : Wulingshan, alt. 380 et 1.300 m. (K. M. Liou).

Haplocladium sp. (?). — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.400 m. (T. N. Liou). Probablement espèce nouvelle, mais trop incomplète pour permettre une affirmation.

Thuidium cymbifolium (D. et M.) Br. jav. — Sinkiang : Di-Hua (T. N. Liou).

T. pycnothallum (C. M.) Par. — Shensi : Hungshan (H. S. Hao); Chekiang : Mokashan (T. N. Liou); Szechuan : Pahsien (Hopkinson).

Abietinella abietina (Dill.) C. M. — Sinkiang : Di-Hua, alt. 2.700 m. et Bogda Ula, alt. 1.600 m. (T. N. Liou); Kirin : Funghuangshan (H. W. Kung); Ch'Kar : Hsiaowutaishan (K. W. Kung).

Cratoneuron filicinum (L.) Roth. var **fallax** Brid. — Peiping : Jade Fountain (T. N. Liou); Ch'Kar : Hsiaowutaishan (K. W. Kung).

Campylium Courtoisii Par. et Broth. — Shantung : Kunyushan (T. N. Liou). Très probablement simple forme de *T. chrysophyllum*.

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Wtf. — Sinkiang : Di-Hua, alt. 2.500 m. (T. N. Liou).

Hygrohypnum dilatatum (Wils.) Loeske. — Sinkiang : Di-Hua, alt. 2.500 m. (T. N. Liou).

Brachythecium rivulare B. E. — Sinkiang : Bogda Ula, alt. 2.600 m. (T. N. Liou).

Myuroclada concinna (Wils.) Besch — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou); Anhwei : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

** **Pterigynandrum sinense** P. de la V. (spec. nov.). — *A consuetis fornis Pterigynandri filiformis recedit : brevioribus et minus concavis foliis, minus prominentibus ad dorsum folii cellulis et praesertim texto ex elementis composito quorum vere ingens crassitudo parietum illam luminis cellularum aequat vel paulo superat. Cellulae inaequaliter crassae mediae regionis irregulariter hexagonae, parietibus flexuosis, 22-25 × 12-13 μ, atiae in lateralibus regionibus ovatae,*

Source MNHN, Paris

12-13 × 9-10 μ, superiores apicales 10-13 × 10 μ. (Illae mensurae ad totam cellulam, cum parietibus, pertinent.)

Hab. : Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

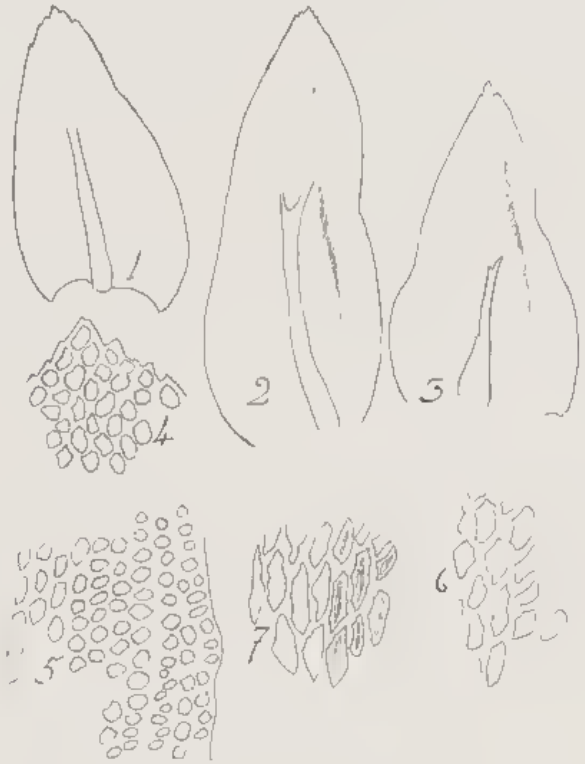


Fig. 2. *Pterigynandrum sinense* P. de la V. — *1*, feuille caulinaire × 33; 2, 3, feuilles raméales × 33; *4*, cellules apicales × 233; *5*, cellules marginales moyennes × 233; *6*, cellules suprabasilaires × 233; *7*, cellules basilaires × 233.

* **Orthothecium chryseum** (Schwgr.) B. E. — Sinkiang : Bodga Ula, alt. 2.800 m. (T. N. Liou).

Entodon ramulosus Milt. — Chekiang : Tienmushan (T. N. Liou).

Entodon sp. (?). — Voisin de *E. pseudocompressus* Thér. mais trop incomplet pour être déterminé rigoureusement. Hopei : Wulingshan, alt. 1.400 m. (K. M. Liou).

Giraldiella Levieri C. M. — Kirin : O-Muhsien, alt. 500 m. (K. W. Kung).

Hypnum plumaeforme Wils. Chekiang: Tienmushan (T. N. Liou).

* **H. revolutuum** (Mitt.) Ldb. Sinkiang : Bodga Ula, alt. 2.800 m. (T. N. Liou). Cette détermination est basée sur les considérations

Source MNHN, Paris

suivantes : 1° la plante de Bogda Ula possède des cellules basilaires hyalines non excavées; 2° elle a de longues nervures tandis que l'espèce voisine *H. pseudorevolutum* Reimers n'en a que de rudimentaires; 3° enfin on constate la présence d'un faisceau central dans la tige, alors que l'espèce de Reimers en est dépourvue.

Hypnum cupressiforme L. Anhwei : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Breidleria arcuata (Ldb). Loeske. — Shensi : Huashan, alt. 1.800 m (K. S. Hao).

Pseudostereodon procerrimus (Mol.) Fleisch. — Sinkiang : Bogda Ula, all. 2.700 m. (T. N. Liou).

Isopterygium Lioui Thér. et P. de la V. (spec. nov.). — *A proximo*

Fig. 3. — *1, Isopterygium laxissimum* Card. : *a, a', a''*, feuilles caulinaires × 30; *b, b', b'', b'''*, feuilles raméales × 30; *c*, inflor. mâle × 30. — *2, Isopterygium Lioui* Thér. et P. de la V. : *a, a', a'', a'''*, feuilles caulinaires × 30; *b*, feuille raméale × 30; *c*, denticulation supérieure des feuilles raméales × 200; *d*, cellules basilaires × 200.

Source MNHN, Paris

Isopterygio laxissimo Card. Formosae insulae differt : graciliore et minus ramoso habitu, albescente pro aurato adspectu, angustioribus foliis minus longe et minus subtile acuminatis caulinariis, saepissime homomallis et magis conspicue denticulatis ramealibus, magis radiculosis caulibus, frequenter propaguliferis, hyalinis, ramosis, filamentis praeditis, denique theca breviore.

Hab : Anhwei : Whang Shan, sur bois mort, alt. 650 m. (P. C Tsoong).

Gollania neckerella (C. M.) Broth. — Anhwei : Whang-Shan, rochers (P. C. Tsoong).

Pogonatum inflexum Ldb. — Chekiang : Mokashan (T. N. Liou) : Anhweï : Whang-Shan (P. C. Tsoong) ; Shensi : Yang-Hsien, alt. 1.400 m. (K. W. Kung).

P. urnigerum P. B. — Kirin : O-Muhsien, alt. 650 m. (K. W. Kung).

P. fastigiatum Mitt. — Kirin : Hsiaopaishan, alt. 800 m. (H. W. Kung).

Polytrichum commune L. — Anhwei : Whang-Shan (P. C. Tsoong).

Source MNHN, Paris

Notes complémentaires sur les Fissidens dans la chaîne du Jura.

Par Louis HILLIER.

Nous avons publié ici même, en 1936 (1), une Note concernant les *Fissidens* jurassiens. Mais nous avions omis alors, bien involontairement, dans la Liste des ouvrages consultés, de mentionner certains travaux de M. Potier de la Varde, qui est certainement, à l'heure actuelle, l'un des bryologues les plus compétents, lorsqu'il s'agit de *Fissidens* en particulier.

Nous nous sommes excusé auprès de lui de cet oubli, en lui adressant un tiré à part de notre Note, qu'il a bien voulu parcourir, et nous demander, sur certains points, quelques éclaircissements.

Son attention s'est d'abord fixée sur ce que nous avons dit des *Fissidens pusillus-minutulus*. « C'est un point, me dit M. Potier de la Varde, sur lequel les bryologues ne sont pas d'accord, et ce qui est *minutulus* pour les uns ne l'est pas pour les autres. Brotherus, en ses derniers travaux, mettait tout le monde d'accord en considérant *F. pusillus* Wils. et *minutulus* Wils. comme synonymes; mais cette simplification ne tient pas compte de la réelle existence de deux formes distinctes. Dans l'ouest de la France, *F. pusillus* n'est pas rare sur les roches granitiques ou siliceuses humides, lits des ruisseaux, etc. *F. minutulus*, par contre, est très rare, et je ne le vois que sur un substratum calcaire qui lui-même est l'exception dans cette région. *F. pusillus* se présente sous la forme ou variété *irriguus* Limpr. dans les courants très rapides, cascades à fort débit, biefs de moulins. Je ne crois pas connaître pour l'avoir rencontrée la variété parallèle qui existe chez *F. minutulus*... Au fond, il s'agit tout simplement de définir les deux formes. Mais deux choses sont possibles : 1° le *F. minutulus* de Sullivant n'a pas son équivalent en Europe; 2° ce que nous appelons en Europe *F. minutulus* est une

(1) *Revue bryol. et lichénol.*, t. IX, pp. 210-222, 1936.

Source MNHN, Paris

adaptation à un milieu calcaire du type *pusillus* Wils, qui croît naturellement sur substratum siliceux... » (*In litt.*, 12 mai 1937.)

Et M. de la Varde nous demanda alors, par cette même lettre, de lui confier la partie de notre herbier contenant divers échantillons des petits *Fissidens* en question, tous récoltés dans la chaîne jurassienne ou près de ses limites. Voici le résultat de son examen :

« J'ai examiné avec grand intérêt les *Fissidens* que vous avez bien voulu me confier. D'une manière générale, vos déterminations m'ont paru être très exactes, sauf une pour laquelle j'ai fait la rectification qui me semble nécessaire. J'ai pu constater que ce que vous désignez sous le nom de *F. minutulus* var. *irriguus* ne diffère pas essentiellement de *F. pusillus* var. *irriguus*, dont ils ont le limbidium relativement large dans la partie inférieure de la feuille, et les feuilles plus *ouvertes* ou *étalées* par rapport à l'axe de la tige. Le *F. minutulus* des rochers calcaires (mêmes humides) se devine à l'œil rien que par la disposition de ses feuilles, insérées *sous un angle très faible*, ce qui les rend *appliquées-dressées*. Sans doute avez-vous tenu compte, pour cette attribution à *minutulus*, du substratum calcaire. Je reconnais qu'il s'agit là d'un fait plutôt embarrassant à expliquer. Par ailleurs, je vois que nous sommes bien d'accord pour ce qui est du *F. minutulus* sensu Dismier. » (*In litt.*, 12 mai 1937.)

Il résulte donc des conclusions de M. Potier de la Varde que le *Fissidens minutulus* var. *irriguus* n'existe pas. Que le *Fissidens minutulus* Sull. est bien représenté chez nous sur les roches *tendres* ou *désagrégées*, ombragées et fraîches, des *calcaires jurassiques*. Que le *F. pusillus* Wils. var. *irriguus* Limpr. peut exister dans le Jura sur des substrats plus ou moins calcaires, dont il serait utile de définir exactement le pH. Nous avons cette mousse dans la vasque gréseuse d'une fontaine à Besançon, et M. Ch. Meylan l'a récoltée à la cascade de la Mathe, près Vuittebœuf. Mais on peut considérer comme *très rare* cette espèce dans la chaîne jurassique, car elle préfère les *roches siliceuses* mouillées ou très humides. On la trouve par exemple dans le massif cristallin de la forêt de la Serre (Jura), où elle abonde sur les blocs épars dans le lit des ruisseaux, et à l'Ermitage (bloc de grès vosgien humide).

*
**

Nous avions aussi rangé — mais avec doute puisque récoltée sur substratum argileux — dans le groupe *pusillus-minutulus*, un petit

Source MNHN, Paris

Fissidens que nous avons trouvé en septembre 1924 sur les talus ombragés (marnes du Lias) d'une cuvette nommée « Mare aux Typhas », située à l'Est de la Chapelle-des-Buis, près Besançon. Or, voici ce qu'en pense M. de la Varde :

« ... Ce *Fissidens* n'appartient certainement pas au groupe *pusillus-minutulus*. J'y vois une forme de *F. impar* Mitten ayant eu pour point de départ la régénération de vieilles frondes, et j'y trouve à peu près exactement l'équivalent des formes armoricaines que j'ai désignées (*Revue Bryol.*, t. XLI, n° 6, p. 94) sous les noms : 1° de forme *pseudo-pusillus*; 2° de forme *pseudo-inconstans*, qui passent de l'une à l'autre et sont plutôt des états successifs que des formes. Les inflorescences mâles de vos échantillons ont l'aspect de mes figures 1 et 9 (p. 96, *loc. cit.*). Beaucoup d'autres que vous ont pris ces formes de *F. impar* pour du *F. pusillus*, qui a été désigné ainsi comme étant beaucoup plus répandu qu'en réalité, et dont l'écologie a été méconnue... » (*In litt.*, 18 mai 1937.)

Il résulte de ces observations que le *F. impar* Mitten (*terricole* et non *saxicole*) doit exister çà et là dans la chaîne du Jura. Est-il calcifuge ? Nous l'avons trouvé une première fois sur sol très décalcifié au bois du Crêt, près Velesmes (Doubs), et le substratum de la station « Mare aux Typhas » est lui-même assez pauvre en carbonate de chaux.

*
**

M. Potier de la Varde a établi (*Revue Bryol.*, 1914, p. 87 et 94) que « *Fissidens tamarindifolius* Don. n'existe pas en tant qu'espèce et qu'on y a rapporté des formes plus ou moins semblables de groupes voisins. » Au sujet d'échantillons rapportés par nous à cette forme et que nous avons récoltés aux environs de Besançon (cascade de l'Enfer à Morre, et forêt d'Aglans lieu dit « A l'Emprunt »), M. de la Varde précise :

« ... Appartiennent au fond à *F. incurvus* Starke, reconnaissable à ses feuilles relativement plus *larges* que celles du groupe *bryoides*, mais ce n'est pas la forme typique, ils se rapportent à ce que les auteurs anglais ont appelé *F. tamarindifolius*, de sorte que vous pouvez nommer vos échantillons *F. incurvus* Starke var. *tamarindifolius* (Don.) P. de la Varde (emend.). »

Source MNHN, Paris

***

Il nous reste à examiner des *Fissidens* aquatiques très variables de taille, souvent stériles, mais parfois abondamment fertiles, qui habitent les vasques de la plupart des fontaines publiques de Besançon, et que nous pensions être du *F. crassipes*, où une de ses variations.

Nous avons prélevé des échantillons dans quatre fontaines ornementales à l'intérieur même de notre ville, puis dans une autre située au centre du village de Velotte (à 3 km. de Besançon), sorte de crypte à écoulement permanent, où abonde notre *Fissidens*.

Voici ce qu'en pense M. de la Varde :

« A mon avis, tous vos échantillons se rapportent au *Fissidens Mildeanus* Schpr. Cette espèce est parfois confondue avec *F. crassipes* et quelques auteurs l'y rattachent comme variété. Mais *F. Mildeanus* en diffère pour les raisons suivantes :

» 1° La lame vraie est *plus grande* que la lame apicale : la mesure pratique se fait en faisant abstraction des courbes, on mesure la corde qui sous-tend ces courbes;

» 2° Présence aux étages supérieurs de *poils paraphysoïdes* à l'aisselle des feuilles; ces pseudoparaphyses y sont réunies par 2 à 4 (voir P. de la Varde, *Revue Bryol.*, 48e *année*, p. 5-9, 1921). Ces poils peuvent évoluer et être le point de départ de *propagules bulbiformes*, c'est notamment le cas pour votre n° 4 (fontaine de l'Ecole d'Artillerie, rue Mégevand), chez lequel j'ai observé des propagules identiques à ceux que j'ai figurées jadis dans la *Revue Bryol.*, 48e année, 1928, p. 7, fig. 1;

» 3° Inflorescence *polygame*. A ce sujet voici un moyen de découvrir, sans sacrifier trop d'échantillons, ces fleurs synoïques. Il faut rechercher d'abord si, au pied des pédicelles, on ne trouve pas une feuille plus petite, assez différenciée pour être facilement reconnue (feuille périgoniale; voir *Revue Bryol.*, 50e année, p. 29). Son existence vous garantit celle d'anthéridies ,et on ne disséquera, pour les vérifier, que les périchèzes au milieu desquels on les aperçoit. »

M. Potier de la Varde a pu ainsi vérifier l'existence de plusieurs fleurs synoïques sur nos échantillons. Donc, aucun doute !

Il est assez normal que l'on retrouve dans la plupart des fontaines

Source MNHN, Paris

publiques de Besançon le *F. Mildeanus*. Certains échantillons sont très beaux, notamment ceux trouvés à Velotte, amplement développés et aussi grands, sinon plus, que les échantillons que nous possédons provenant des rives du Rhin. Dans les vasques des fontaines de notre ville, soumises à des curages saisonniers, notre *Fissidens* apparaît plus grêle, mais cependant souvent fertile.

On peut donc actuellement affirmer que *F. Mildeanus* Schpr. fait partie de la flore bryologique jurassienne.

***

C'est un agréable devoir, pour nous, de remercier ici M. Potier de la Varde, qui, avec une complaisance toujours égale, a bien voulu examiner tous les *Fissidens* sur lesquels nous avions quelque doute, ce qui nous a permis d'ajouter à notre précédente Note de nouvelles précisions sur la répartition de certains d'entre eux dans la zone inférieure des monts Jura, ainsi que sur l'écologie générale de ces représentants du monde muscinal.

***

COMPLÉMENT BIBLIOGRAPHIQUE

POTIER DE LA VARDE. *Rev. bryol.*, 1914, pp. 87 et 94 (articles concernant *F. tamarindifolius* Don.).

Rev. bryol., 1920, p. 33, et 1925, p. 17 (article concernant *F. Monguilloni* Thériot).

Besançon, le 9 novembre 1937.

Source MNHN, Paris

Le Metzgeria fruticulosa (Dicks.) Evans dans les Vosges.

Par A. Hée.

En 1910, dans un interessant travail consacré aux organes de multiplication des *Metzgeria*, Evans [1] a étudié, entre autres, les caractères des rameaux propagulifères d'une Hépatique considérée jusqu'à lui comme une simple variété de *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. Il en fit, sous le nom de *Metzgeria fruticulosa* (Dicks.) une véritable espèce. A cette époque la répartition géographique de la plante était mal connue car peu nombreuses étaient les localités citées dans les publications. Dans l'important ouvrage de Müller [2], paru quelques années plus tard, on ne trouve encore que l'indication de quelques stations situées en Allemagne, au Danemark, en France, en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis. Il ne semble guère douteux cependant que la rareté de *Metzgeria fruticulosa* n'est qu'apparente et qu'elle doit être attribuée au peu d'intérêt mis à rechercher et à signaler cette Hépatique. C'est ainsi que sont nombreuses, d'après Meylan [3], les localités suisses où on peut la trouver, et il écrit à son sujet : « Je la rencontre partout ou je la cherche, souvent en quantité. » Par rapport aux espèces voisines : *Metzgeria furcata* et *Metzgeria conjugata*, elle présente des caractères morphologiques bien distincts qui permettent de l'identifier aisément; en outre, de vert-jaunâtre à l'état frais, elle devient ordinairement d'un vert-bleu caractéristique au bout d'un certain temps de séjour en herbier.

Le *Metzgeria fruticulosa* est probablement assez commun en certaines régions de la France. Sa grande fréquence apparaîtrait si on procédait à la revision de nos herbiers où il peut figurer sous les noms des variétés *gemmifera*, *violacea*, *aeruginosa*, *fruticulosa*, voire *ulvula* du *Metzgeria furcata*. Cependant jusqu'ici, à ma connaissance, cette hépatique n'a été signalée qu'en quelques endroits de notre territoire : environs de Cherbourg (Corbière), d'après Evans [1]; forêts de la Margeride (F. Gasilien), d'après Héribaud [4]; forêt de la Joux (Bizot) [5].

Source MNHN, Paris

Au cours de recherches faites cette année dans les Vosges, j'ai pu noter la présence de *Metzgeria fruticulosa* en divers points. Je l'ai trouvé, une première fois, dans le Rehtal, vallon situé en Moselle, un peu au nord de Dabo, entre 250 et 300 mètres d'altitude. Il est extrêmement abondant sur les troncs de beaucoup d'arbres de la forêt établie sur le côté droit du vallon et formée, à cet endroit, de Sapins auxquels sont mêlés des Epicéas et quelques Hêtres. Les troncs de certains Abies sont, depuis le voisinage du sol jusqu'à plusieurs mètres de hauteur, presque entièrement recouverts par cette Hépatique; à tel point qu'au printemps dernier l'extrême abondance des rameaux propagulifères redressés donnait à l'écorce un curieux aspect velouté.

Pas plus que les bryologues qui se sont intéressés à cette Muscinée, je ne l'ai trouvée à l'état fertile. Toutefois, sur l'écorce d'un Hêtre, en même temps que *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. var. *ulvula* Nees, j'ai récolté des frondes de *Metzgeria fruticulosa* pourvues de jeunes inflorescences. La plante est bien dioïque, comme l'indique Meylan. Un certain nombre d'individus présentaient des organes femelles velus; quelques rares thalles portaient des appareils anthéridiens glabres. Sans préjuger de la valeur spécifique réelle du *Metzgeria fruticulosa*, la présence d'organes sexuels montre qu'on a affaire à des thalles adultes et que l'Hépatique ne représente donc pas une simple forme juvénile et propagulifère d'une autre espèce comme Evans, en dépit de la position prise, semble, dans une certaine mesure, en admettre la possibilité.

En dehors du Rehtal où le *Metzgeria fruticulosa* est particulièrement abondant, j'ai aussi, non loin de cette localité, recueilli quelques échantillons de cette plante dans les Vosges lorraines, à 1 km. de la gare d'Arzviller (Moselle), dans la forêt que traverse la route allant vers Lutzelbourg.

Bien que n'ayant encore jamais été signalé en Alsace, même comme variété de *Metzgeria furcata*, le *Metzgeria fruticulosa* est fréquent dans le département du Bas-Rhin. Je l'ai, en effet, observé dans les Vosges gréseuses à la Petite-Pierre sur l'écorce des Hêtres aux abords de la Roche du Corbeau et sur la même essence dans le Stampftal, non loin d'Oberhof, à la faible altitude de 220 mètres. J'ai constaté aussi son existence dans les sapinières du voisinage des cols du Donon et de Prayé. Il croît, en outre, fréquemment sur les Sapins, les Hêtres et les Erables de la région de Salm. Plus au sud, dans le massif granitique du Champ-du-Feu, je l'ai trouvé à Klingenthal, dans la partie supérieure de la vallée de l'Ehn, à 1 km. environ en amont de la

Source MNHN, Paris

maison forestière « Vorbrück », et il n'est pas rare sur les Sapins près de la maison forestière « Welschbruch » au Hohwald, vers 800 mètres d'altitude. En définitive, il est fort probable qu'on trouvera *Metzgeria fruticulosa*, dans les Vosges, à peu près partout, comme en Suisse, là où les conditions sont favorables à son développement, c'est-à-dire de préférence dans les forêts très ombreuses exposées au nord, où l'humidité se maintient toute l'année à un degré élevé.

Meylan signale cette Hépatique comme étant plus rare sur les Conifères que sur les autres arbres. D'après mes observations, elle paraît au moins aussi fréquente sur les Sapins qu'ailleurs. Il me semble plus exact de dire qu'elle préfère les arbres à écorce lisse, résineux ou autres, car en dehors des Hêtres et des Erables je l'ai surtout trouvée sur les troncs des Abies et des Picea relativement jeunes. Sur les arbres à écorce profondément crevassée *Metzgeria fruticulosa* supporte mal la concurrence des autres Muscinées, en particulier des Hypnacées, ainsi que celle des Lichens. Je ne l'ai pas encore vu sur l'écorce des Pins.

Aux limites inférieures de la forêt vosgienne, avec *Metzgeria fruticulosa*, on trouve presque toujours *Microlejeunea ulicina* (Taylor) Evans; sur les mêmes troncs d'arbres croissent ordinairement *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. et sa variété *ulvula* Nees, ainsi que *Radula complanata* (L.) Dum. et *Frullania dilatata* (L.) Dum., parfois aussi *Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb. et *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. A partir de 400 mètres d'altitude *Frullania fragilifolia* Taylor vient souvent s'ajouter au groupement.

OUVRAGES CONSULTÉS

[1] A. E. Evans. Vegetative reproduction in Metzgeria, *Ann. of Botany*, XXIV, 1910, pp. 271-303.

[2] K. Müller. Die Lebermoose Deutschlands, Oesterreichs u. d. Schweiz, *Rabenhorst's Kryptogamen Flora*, II, Abt. Leipzig, 1912-1916.

[3] Ch. Meylan. Les Hépatiques de la Suisse, *Beiträge zur Kryptogamen Flora der Schweiz*, Bd. VI, H. 1, Zürich, 1924.

[4] Fr. J. Hébraud. Les Muscinées d'Auvergne, Clermont-Ferrand, 1899

[5] M. Bizot. Muscinées récoltées pendant la session extraordinaire de la Société botanique de France à Dijon (1932), *Bull. Soc. Bot. Fr.*, LXXIX, 1932, pp. 821-829.

Source MNHN, Paris

A propos d'un cas de multiplication végétative chez Metzgeria furcata (Dum.).

Par E. MONTEL.

Lors d'une herborisation en décembre 1936, je récoltais sur un Chêne (1) plusieurs hépatiques, dont une assez grande quantité de *Metzgeria furcata* Dum. L'examinant au binoculaire, je remarquais un jeune thalle auquel paraissait être attaché un thalle résiduel. J'isolais cet échantillon et l'observais entre lame et lamelle au microscope.

Le jeune thalle était fixé au bord de l'ancien thalle. Ce dernier ne présentait plus que quelques cellules et un court fragment de nervure; quant à la région initiale, elle avait été complètement détruite. D'un thalle complet, il ne subsistait plus que quelques cellules dont une grande partie était plus ou moins envahie par des myceliums. Un des bords de ce thalle possédait quelques cellules encore saines; c'est sur ce bord que s'insérait le jeune thalle qui avait retenu mon attention (fig. 1). Je pensais d'abord être en présence d'un de ces « Adventivsprossen » dont parle le Dr K. Müller (Die Lebermoose, p. 109, in Rabenhorst's Kryptogamen Flora, Band XVI) : avant l'époque de sa destruction, l'ancien thalle aurait produit cette pousse qui, par la suite, subsisterait. Mais alors comment expliquer que deux autres formations analogues fussent en train de s'élaborer : au voisinage du jeune thalle, en effet, je remarquais d'abord un massif cellulaire de même origine se multipliant activement, et près de ce massif, enfin, une autre cellule également marginale était en voie de division (fig. 2, g_1 et g_2).

Une cellule marginale du bord du thalle fonctionne comme génératrice (fig. 2, g_3) : nous avons une cellule adulte dont le noyau abandonne l'état quiescent; par des cloisonnements, cette cellule se divise et nous arrivons à un stade plus avancé tel celui représenté sur la figure 2 (g_4).

(1) Les échantillons ont été ramassés dans la propriété de M. Lucas, château Bel-Air, à Pessac. Pour son aimable accueil, M. Lucas trouvera ici tous mes remerciements.

Source MNHN, Paris

Les processus de division des cellules et de différenciation des éléments du nouveau thalle sont assez visibles (fig. 3). On peut, au centre de ce massif cellulaire, distinguer deux plans : la nervure en effet se forme, elle apparaît bien alors comme totalement indépen-

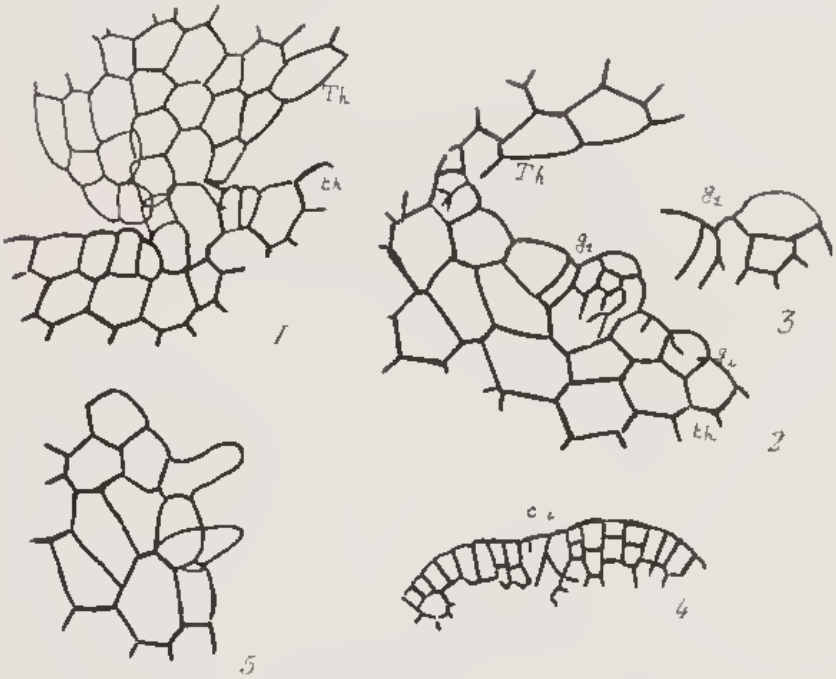


Fig. 1 : Mode d'attache du nouveau thalle (*Th*) à l'ancien (*th*). On distingue nettement comment se différencie la nervure du jeune thalle. — Fig. 2 : On distingue au voisinage du jeune thalle (*Th*), complètement différencié, les deux saillies g_1 et g_2. Fig. 3 : Détail de la division cellulaire du massif g_1 de la figure 2. Fig. 4 : Cellule initiale (*C. i.*) et cellules voisines du nouveau thalle. — Fig. 5 : Jeunes rhizoïdes du bord du jeune thalle.

dante de la nervure de l'ancien thalle (on sait que dans certains cas de multiplication, la nervure des thalles secondaires est en relation directe avec la nervure du thalle principal dont une cellule a proliféré).

Enfin (fig. 1), le nouveau thalle est entièrement différencié. Sa région initiale ne diffère en rien de celle d'un thalle issu d'une spore (fig. 4). La nervure et les ailes du thalle sont normalement constituées. Les poils absorbants naissent et se disposent comme à l'habitude (fig. 5).

Comment interpréter ces formations qui me paraissent rares ? Je n'ai eu, en effet, l'occasion de les rencontrer qu'une seule fois depuis : j'ai pourtant examiné à maintes reprises (en janvier et février 1937) de nombreux échantillons de *Metzgeria furcata* provenant de stations fort diverses, et je n'y ai jamais trouvé ni les « Adventivsprossen »

Source MNHN, Paris

de Karl Müller, ni les formations que je signale et dont je vais, pour terminer, discuter rapidement la signification.

S'agit-il là d' « Adventivsprossen » ? Je ne le pense pas : nous serions en effet en présence d'un cas ordinaire de reproduction végétative, ce qui impliquerait nécessairement l'existence du point végétatif du thalle primitif; or, cette région initiale a été, je l'ai déjà dit, détruite. D'ailleurs, on sait que ce mode de multiplication est rare chez *Metzgeria furcata* type. (On le rencontre au contraire fréquemment chez *Metzgeria furcata* var. *ulvula*, ce qui, soit dit en passant, serait un argument de plus pour élever cette variété au rang d'espèce.)

Les thalles néoformés que je signale me paraissent être des *thalles de régénération*.

C'est aborder là, une fois encore, la délicate question de la « Multiplication végétative » et de la « Régénération ». Je ne voudrais pas développer ce problème sans rappeler la mise au point faite par Evans quant à la multiplication chez cette hépatique (*Evans:* Vegetative reproduction in Metzgeria, *Ann of Bot.*, XXIV, 94, 1910).

Depuis, de nombreux bryologues ont encore repris ces questions pour cette espèce et pour d'autres. (On trouvera un historique de ces questions et un bel exemple de multiplication dans une note de M. G. Chalaud: « Les rameaux foliaires chez les Hépatiques », *Rev. Gén. Bot.*, XXXIX, 1927, p. 457.)

Malgré ces travaux, souvent la difficulté demeure quand on veut distinguer la multiplication de la régénération. Il serait intéressant que des recherches dans ce sens fussent faites sur *Metzgeria* : j'ai essayé de reproduire expérimentalement ces thalles de régénération par suppression de la région initiale, mais la délicatesse du matériel d'une part, et les nombreux facteurs (température, degré d'humidité, milieu d'étude, etc...) dont il convient de tenir compte, d'autre part, ne m'ont pas encore donné de résultat satisfaisant.

C'est pourquoi je crois pouvoir, dans l'état actuel de nos connaissances, affirmer que c'est bien d'une régénération et non d'une multiplication qu'il s'agit.

Contre la multiplication, je note l'absence de point végétatif dans le thalle initial, et l'aspect résiduel générat de ce thalle. Pour la régénération, je souligne d'abord l'activité et l'intensité de la division (sur six cellules contiguës, trois différencient de nouveaux thalles), ensuite les caractères infirmant l'hypothèse d'une reproduction végétative.

Bordeaux, mars 1937.

Source MNHN, Paris

NOTES

The nerve structure of *Campylopus clavatus* (R. Br.) H. f. & W.

By G. O. K. SAINSBURY.

In an anatomical investigation of the nerve in this species I have met with somewhat disconcerting anomalies. The accompanying figures are taken from three specimens collected in the North Island of New Zealand. They represent the central portions of nerve sections from the upper, middle and lower parts of leaves. In the section *Trichophylli* — of the subgenus *Campylopus* sens. strict. — to which *C. clavatus* is supposed to belong, the nerve consists of a row of deuters with dorsal stereids and more or less wide-lumened ventrals. The midsection shown in Figure 1B however, which is I think the normal structure in the species, has the ventral of stereid or substereid character, and not at all wide-lumened. The other midleaf sections, including 2B which is from a leaf of the same gathering as 1B, show the ventrals much laxer, but this development seems to be comparatively infrequent. Further evidence of variability in the ventral cells is their tendancy to subdivide. This is noticeable in the Mochau plant (Fig. 3) where these cells show divisions even at the leaf base. Where the division is carried out extensively it results in the formation of stereids, and the nerve, which then consists of a row of deuters with dorsal and ventral stereid bands, is attributable to the subgenus *Paliuocraspis*, and also to the genus *Thysanomitrium* which is often considered as incorporated in *Campylopus*. *C. clavatus* has a nerve approximating to this structure, and I am indebted to Mrs E. A. Hodgson for the suggestion that it is, in its fruiting characters, a *Thysanomitrium*. The smooth capsule, rugose at the base (Fig. 5), and the peristome consisting of

Source MNHN, Paris

teeth divided into two long brown papillose filaments (Fig. 6), seem to place it here without much doubt. It may be indeed that it is the

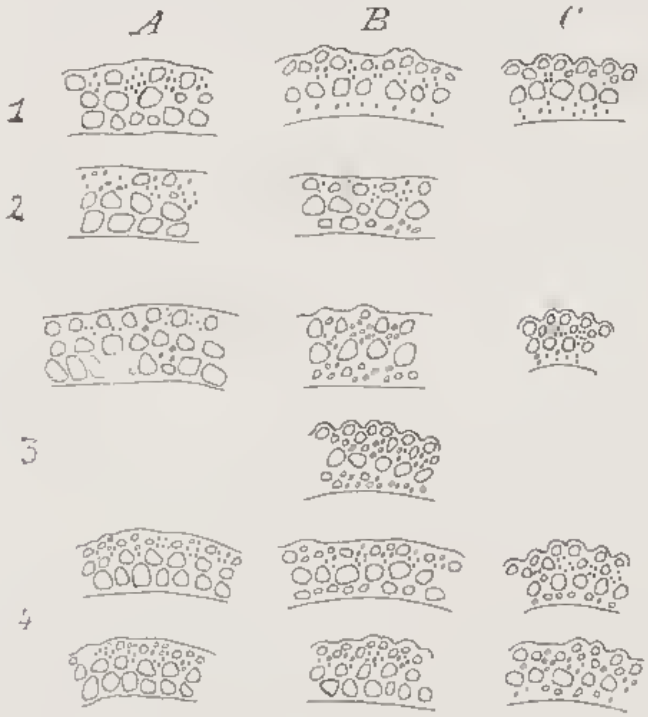


Fig. 1 et 2 : Wairoa, coll. G. O. K. S. Fig. 3 : Mt. Mochau, Coromandel Peninsula, North Island, coll. L. B. Moore. Fig. 4 : Tangiwai, near Mt. Ruapehu, North Island, coll. G. O. K. S. *A*, *B*, *C*, Nerve sections; *A*, lower; *B*, middle; *C*, upperparts of leaf; × 200 diam.

Fig. 5-6 : *Campylopus clavatus* (R. Br.) Haf. et W. Fig. 5 : Capsule, × 17 diam.; Fig. 6 : Peristome, × 17 diam.

same plant as *T. leptodus* (Mont.) Dixon, but I have not seen enough of the latter species to venture an opinion. H. Schmidt (*Annales Bryologici*, vol. 3, pg. 157) has reported on deviations from the normal nerve structure of other species of *Campylopus*, and suggests that they may be conditioned by the habitat of the plant. Be that as it may, such examples as these so to show that the anatomy of the nerve, valuable though it is as a guide, cannot always be accepted without reserve.

Source MNHN, Paris

Précisions sur le *Campylopus humilis* Mont.

Par I. THERIOT.

Cette espèce, créée par C. Montagne en 1845, a une histoire, une histoire déjà longue qui se compose d'une suite d'erreurs et de contradictions; il m'a paru utile de les rapprocher pour en dégager la vérité. Le différend porte sur les ornements de la coiffe : est-elle ciliées ou bien nue à la base ? Le créateur de l'espèce la délinit comme suit : « *calyptra basi albo-fimbriata* ». Les premiers bryologues qui en partent après lui, C. Müller (Syn. 1849), W. Milten (M. A. Am., 1869), reproduisent in extenso la diagnose originale; jusque-là pas de désaccord. Celui-ci naît avec V. Brotherus qui, dans ses Musci, éd. 1 (1909), attribue au *C. humilis* une coille nue à la base, et qui met en relief ce caractère par la création dans la section *Filifolii* d'une division A comprenant deux espèces, *C. humilis* Mont. et *C. tener* (Hpe). Brotherus a donc eu sous les yeux des échantillons de *C. humilis* avec des coiffes non ciliées ?

Cette correction de Brotherus est acceptée par Mr. R. S. Williams. Celui-ci donne, dans *North American Flora* (1913) une nouvelle description du *C. humilis*, description assez différente de celle de Montagne; elle s'appuie sur une mousse récoltée en Jamaïque. Mr. R. S. Williams nous assure que cette plante, dont la coiffe est nue, est bien conforme au type et à la diagnose de Montagne, réserve faite bien entendu de la phrase citée plus haut « calyptra basi albo-fimbriata ». Il croit du reste que cette définition de la coiffe est le fait d'une erreur puisque, deux lignes plus loin, Montagne écrit : « je n'ai pu trouver l'opercule ». Comment pourrait-on, en effet, expliquer cette contradiction de l'auteur avec lui-même autrement que par une distraction ? Soit, mais ce qu'il importe de savoir, c'est à quel moment précis se place la distraction de Montagne, quand il décrit la coiffe, ou bien quand il note qu'il n'a pu trouver un seul opercule ? N'aurait-il pas à ce moment saisi une touffe d'une autre espèce ? La réponse à ces questions m'a été donnée par l'examen d'une partie de l'échantillon-type (1) provenant de l'herbier même

(1) Obligeamment communiqué par M. le Professeur P. Allorge, Directeur du Laboratoire de cryptogamie, au Muséum.

Source MNHN, Paris

de Montagne; j'ai constaté que les capsules, les coiffes, les opercules y abondent et sont en bon état, et que les coiffes sont bien *albo-fimbriata !* Il est par suite hors de doute que la note finale de Montagne est erronée.

Les échantillons vus par V. Brotherus et par R. S. Williams sont donc bien distincts de ceux que j'ai examinés, bien que portant le même nom et la même origine. On ne peut donner de cette confusion qu'une explication plausible : la récolte de Blanchet, qui semble avoir été abondante, était composée d'un mélange d'au moins deux espèces du g. *Campylopus*, différant en particulier par leur coiffe, et qui, sans tri préalable, ont été distribués sous le même nom.

A laquelle des deux appartient le nom *C. humilis* ? En pareil cas, la description est la pierre de touche : le nom revient à la plante qui s'accorde le mieux avec la diagnose. Ce ne peut être la plante décrite par Mr. R. S. Williams, puisqu'il lui attribue les caractères suivants : « *Stems up to 2 cm. high, Calyptra the base not fimbriate* » qui sont en opposition avec ce qu'on lit dans la diagnose du *C. humilis* : « *Caule minimo vix ulla, Calyptra basi albo-fimbriata.* » Le type est donc bien la mousse de l'herbier Montagne; celle de Jamaïque est une autre espèce.

Voilà un point définitivement acquis. Mais l'histoire continue. Brotherus, je l'ai dit plus haut, avait accordé au *C. humilis* une place des plus honorables dans son édition I, des *Musci;* or, dans l'édition II, on ne retrouve ni *C. humilis*, ni la division A, pourquoi ? Brotherus, remaniant la première édition, a effectué un bon nombre de suppressions sans donner de références pour les justifier; c'est le cas ici. *C. miser* (Hpe) Mitt., le compagnon du *C. humilis* dans la division A a partagé son sort : il a disparu, lui aussi, sans laisser de traces. On serait tenté de croire qu'il y a des noms prédestinés. *C. humilis* mérite mieux et doit recouvrer sa place dans la nomenclature.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

SYSTÉMATIQUE

Buch Hans. — Suomen maksasammalet [Hépatiques de Finlande]. 1 vol. in-12, 116 p., 377 fig., 1 carte, Helsinki, 1936 [en finlandais].

On ne peut louer autant qu'on le voudrait ce petit volume présenté et imprimé comme savent le faire les éditeurs nordiques : le texte est, en effet, entièrement en langue finlandaise et l'usage de cette flore (qui comprend 202 espèces) restera donc limité aux nationaux du « Suomi ». Une illustration de premier ordre, presque entièrement originale, permettra néanmoins aux hépaticologues d'autres pays de profiter de la grande expérience de l'A. et on peut être sûr que le texte est à la hauteur des figures. Initiateur de la systématique expérimentale chez les Hépatiques, M. H. Buch a réhabilité aux yeux des biologistes, les travaux de taxonomie et sa conception de l'espèce telle qu'il l'a appliquée aux *Scapania*, aux *Calypogeia*, aux *Lophozia*, montre la haute valeur de sa méthode. Sa flore des Hépatiques de Fennoscandie, dont il a déjà publié quelques « Vorarbeiten », est attendue avec impatience par tous les bryologues. P. A.

Meylan Ch. — Note sur une nouvelle espèce de Physcomitrium (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **28**, pp. 426-427, 1 fig., 1937).

Physcomitrium marocanum (bords du Noun, leg. R. Maire) : se rapproche du *Ph. longicollum* Trab. par sa capsule à long col et ses feuilles entières, en diffère par la nervure ne pénétrant pas dans l'acumen, le tissu foliaire, le mode d'inflorescence (dioïque), l'absence de péristome, l'opercule apiculé et les spores plus petites (25-30 μ).

Nicholson W. E. — A new Scapania from Ireland (*Journ. of Bot.*, **76**, pp. 15-17, 1938).

S. apiculata Spr. var. *Jonesii* (Schffn. mss.), corticole sur arbousier à Killarney.

Papp C. — Nouvelles formes de Mousses de la flore de Roumanie (*Ann. Sc. Univ. Jassy*, 2e partie, t. XXIII, pp. 397-399, 7 fig., 1937).

Mnium cuspidatum Leyss. fo. *viridis*, *Orthotrichum affine* Schrad. fo. *propagulifera*, *Hypnum cupressiforme* L. var. *filiforme* Brid. fo. *brevifolia*, *Scleropodium purum* L. fo. *angustifolia*, *Heterophyllium Haldanianum* (Grev.) Kindb. fo. *pilifera*, *Rhynchostegiella tenella* Limpr. var. *petricensis*.

Savitch L. I. i Ladyjenskaia K. I. — Opredelitel petchenotchnykh mkhov Severa evropeïskoï tchasti S. S. S. R. Flore des Hépatiques de la partie septentrionale de l'U. R. S. S.]. 1 vol. in-8°, 309 p., 79 groupes de fig. Edité par l'Acad. des Sc. de l'U. R. S. S., Moscou-Leningrad, 1936.

Source MNHN, Paris

Généralités (pp. 2-39). Flore proprement dite (pp. 40-304). Index des noms latins (305-309).

C'est le premier ouvrage de détermination publié en langue russe sur les Hépatiques d'un vaste territoire. Les AA. ont adopté, dans l'ensemble, l'ordre et la nomenclature des Skandinaviens levermossur d'Arnell; certains genres sont traités d'après les monographes classiques, les *Cephalozia*[illegible] d'après Ch. Douin, les *Scopania* d'après H. Buch. Les clés paraissent très soigneusement établies, les descriptions sont très copieuses et toujours suivies d'indications sur les caractères différentiels par rapport aux espèces voisines. On pourrait peut être faire quelques réserves à propos d'un petit nombre de figures (*Blephurostoma trichophyllum*, certains *Cephalozia*), mais dans l'ensemble l'illustration est à la hauteur du texte. La distribution géographique est en général complète.

Cette flore hépaticologique de régions froides est relativement pauvre avec ses 185 espèces; les genres les plus nombreux sont *Lophozia* (23 espèces) et *Scapania* (21 espèces). On compte un seul *Lejeunea*.

Il faut souhaiter que les auteurs puissent étendre au reste de l'Union leur louable entreprise : une flore hépaticologique du Caucase, entre autres, susciterait un grand intérêt auprès de tous les bryologues. P. A.

Tuomikoski R. — Vorläufige Mitteilung über die Revision des Calliergon giganteum-Materials sowie einiger Plagiothecium. Artem im Herbarium musei Fennici (*Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fennicae Vanamo*, **9**, pp. 39-44, 1937).

La revision des *Calliergon giganteum* et *C. Richardsoni* de l'Herbier du Muséum d'Helsingfors permet à l'A. de démontrer que le *C. megalophyllum* Mikutowicz Bryoth. Balc. n° 141, 1918, est une bonne espèce et non une variété de l'une ou de l'autre espèce, comme l'ont admis la plupart des bryologues fennoscandiques (S. O. Lindberg, H. W. Arnell, N. Bryhn, Hj. Moller, V. F. Brotherus). Il se distingue du *C. giganteum* par une taille plus robuste, des feuilles plus grandes, une ramification plus déliée, la base des feuilles plus large, la nervure médiane plus faible mais atteignant presque l'extrémité de la feuille. L'absence de formes de passage vers le *C. giganteum* démontre, selon l'A., qu'il s'agit bien d'une espèce autonome et non d'une morphose. Vis-à-vis du *C. Richardsoni*, la distinction est peut être moins bien établie, mais néanmoins aisé. Jusqu'ici cette Mousse paraît localisée en Fennoscandie, Russie septentrionale et Sibérie; elle vit submergée, dans les lacs et étangs, surtout, plus rarement dans l'eau courante.

L'A. a entrepris la revision des Plagiothecium gravitant autour des *Pl. denticulatum* et *silvaticum*. *Pl. denticulatum* (sec. Moenkem) est répandu en Finlande, le *Pl. Ruthei* Limpr., simple « modification » du précédent, existe en Finlande méridionale et moyenne. Un deuxième groupe comprend *Pl. laetum* (Schlieph. in Sched.) Limpr., le plus répandu de tous en Finlande, et *Pl. curvifolium* de la Finlande méridionale et moyenne. Le *Pl. neglectum* Moenkem. est dans quelques localités du littoral S. W.; le *Pl. platyphyllum* Moenkem. n'est connu que de deux localités et existe aussi en Suède. Dans le groupe du *Pl. Roeseanum*, l'A. n'a pu constater d'espèces bien tranchées et s'en tient à l'espèce collective. P. A.

Wigglesworth Grace. South african species of Riella, including an account of the developmental stages of three of the species (*Linn. Soc. Journ. oBt.*, **51**, pp. 309-331, 58 fig., 1937).

Remarques générales sur la répartition des Riella et clé pour la détermination des 17 espèces connues, y compris les trois nouvelles qui font l'objet principal de cette note : *R. purpureospora*, *R. dolospora*, *R. erhinospora*, surtout distinctes par les carartères des spores. Ces trois espèces ont été cultivées à partir de

Source MNHN, Paris

spores ou de thalles récoltés dans la vase d'étangs salés temporaires près de Capetown (les deux premières) et de Branfort (Orange) (la troisième). L'A. décrit minutieusement la germination des spores chez les deux premières, celle des propagules chez la troisième, la division de la cellule apicale, le développement et la structure du thalle, la formation des organes sexués. Une quatrième espèce est décrite, sans nom, les spores mures n'étant pas connues, remarquable par son thalle trapu et rameux. Le *Riella capensis* Cavers est réétudié; les spores mesurent en moyenne 109 μ au lieu de 80 μ.

RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

Bizot M. — Bryogéographie de la Côte d'Or (*Thèse Fac. Pharmacie Dijon*, 118 p., 1 carte, Dijon, 1937).

Historique (pp. 5-8), Méthode de travail (pp. 9-13), Géographie de la Côte-d'Or (pp. 15-17), Facteurs écologiques (pp. 19-27), Etude des peuplements (pp. 29-80), Répartition des espèces (pp. 81-107), Conclusions (pp. 109-110), Bibliographie (pp. 110-116).

M. M. Bizot explore avec succès le département de la Côte-d'Or depuis une dizaine d'années et la flore régionale lui doit un nombre déjà important d'acquisitions intéressantes qui sont venues s'ajouter aux données de ses prédécesseurs ou contemporains, bryologues côtedoriens : Durande, Pigout, Duret et plus récemment l'abbé Rimeliu, le Dr Langeron et Sullerot. Le Catalogue, dû à ces deux derniers auteurs, est resté un ouvrage classique par les données écologiques qu'il renfermait, données toutes nouvelles, à une époque où l'écologie végétale, plus particulièrement celle des Muscinées, en était à ses premiers balbutiements. M. Bizot a préféré prendre comme modèle la Bryogéographie de la Suisse, du Dr J. Amann.

Les facteurs écologiques sont traités assez superficiellement. En ce qui regarde les « adaptations », l'A. présente quelques interprétations discutables. Ainsi, par ex., il estime que les papilles, mamilles et autres ornements des cellules jouent un rôle d'adaptation à l'obscurité et compare ce rôle à celui des cellules lenticulaires du *Schistostega*.

En ce qui regarde les groupements muscinaux, l'A. emploie indifféremment les termes de faciès, peuplement, association, qui ne sont cependant pas équivalents. Les paragraphes consacrés aux « collections d'eau et marais » renferment des données intéressantes sur le pH des eaux des terrains calcaires, mais celui des eaux siliceuses n'est pas mentionné.

A propos des stations hétérotopiques, l'A. met bien en évidence les mosaïques édaphiques fréquentes dans son territoire.

Dans les pages où sont analysées la répartition verticale des Muscinées, leur répartition horizontale et leur répartition géographique, on trouvera d'utiles renseignements sur la distribution locale des espèces.

Ce qui est dit de l'influence atlantique et méditerranéenne suscite quelques remarques. A la suite d'Amann, l'A. place dans le groupe « euocéanique », qui comprend « les espèces dont l'aire de dispersion se trouve sur les côtes atlantiques », des Mousses comme *Dicranum viride* et *Platygyrium repens* qui manquent précisément ou sont rarissimes dans l'Ouest de la France, les Iles Britanniques et l'Ouest de la Péninsule Ibérique. Une espèce comme l'*Orthodicranum flagellare* est qualifiée de méridionale-européenne, alors qu'elle est très rare dans le Bassin de la Méditerranée, l'*Antitrichia curtipendula* est traitée de « méditerranéenne vraie », bien qu'elle soit très rare dans l'Afrique du Nord, dans le Sud et l'Est de la Péninsule ibérique, mais abonde aux Féroes et en Fennoscandie, où elle s'avance jusqu'au 71° lat. N.

Ces petites critiques n'enlèvent rien au mérite de l'A. dont les qualités de systématicien ont été remarquées ; mais les recherches bryogéographiques exigent beaucoup de temps et comme l'écrivait voilà déjà plus de 50 ans l'abbé Boulay, le temps des études faciles est passé en Bryologie. — P. A.

Source MNHN, Paris

Bizot M. et Gardet G. — Muscinées du plateau lorrain (suite et fin) (*Mém. Soc. Sc. Nancy*, sèr. VI, 3, extr. 76 p., 1935).

Comprend les Sphaignes (15 espèces) et les Bryales (284 espèces).

Boros A. — Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung d. Catharinaea Haussknechtii in Ungarn. (*Botanikai Közlemények*, 34, p. 229, Budapest, 1937) [en hongrois].

L'A. fournit, en connexion avec la Note de M. I. Gyorffy, des données complémentaires sur l'aire d'extension de *Catharinaea Haussknechtii* en Hongrie et publie la présence de cette espèce dans la montagne Mátra (coll. M. L. Vajda) et les environs de la vallée de la rivière Viesa. — A. Boros.

Demaret F. — Catalogue bryologique de la forêt de Soignes (*Bull. Jard. bot. Etat*, XIV, pp. 379-424, Bruxelles, 1937.)

La forêt de Soignes, située au Sud de Bruxelles, est une Hêtraie avec des Chênes et des Frênes dans les vallons, des Pins silvestres aux versants secs, au sol de limon et de cailloux hesbayens avec affleurements d'argiles et de sables. 188 espèces et variétés sont énumérées; une, *Calypogeia Neesiana* (Mass. et Car.) K. M., est nouvelle pour la flore belge. Le peuplement bryologique est assez uniforme, dominé par les espèces sylvicoles, terricoles et corticoles. A noter le *Microlejeunea ulicina* (Tayl.) Evs., dont c'est la troisième localité belge. — P. A.

Györffy I. — Ein neuer Bürger der Mooswelt von Pieniny und der Hohen-Tátra : Catharinaea Haussknechtii (Jur. et Milde) Broth. (*Folia Cryptogamica*, 2 vol., pp. 121-122, Szeged, 1936) [en allem.].

Description détaillée des stations nouvelles carpathiques (Tâtra, Piennines) mentionnées aussi dans la Note de M. B. Györffy. — A. Boros.

Györffy I. — Ueber die Entdeckung der Paludella squarrosa in der Zips. (*Folia Cryptogamica*, 2 vol., pp. 105-120, Szeged, 1936) [en allemand].

Description de la première station carpathique de *Paludella squarrosa* de l'histoire de sa découverte et des conditions géologiques et pédologiques. — A. Boros.

Hillier L. — Les Trichostomées dans la zone inférieure de la chaîne jurassienne (*Bull. Soc. Hist. nat. du Doubs*, n° 47, pp. 78-108, 1936 (paru en 1937).

L'A. consigne, dans ce mémoire, des observations précises faites pendant de nombreuses années, sur l'autoécologie des Trichostomées, sur les conditions particulières et nécessaires à chacune d'elles, et sur leur répartition dans le massif jurassien.

Meylan Ch. — La flore bryologique de la couche de quartzite aptien du col des Essets (*Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat.*, 59, p. 473-478, 1937)

Etude bryologique et lichénologique d'une couche de quartzite de 2-5 m. de haut, enserrée entre deux bancs calcaires (alt. 2.300-2.359 m.).

On observe une juxtaposition et un mélange d'espèces d'appéteuces chimiques différentes.

Source MNHN, Paris

Möller Hj. — Lövmossornas utbredning i Sverige, XIII (*Ark. f. Bot.*, **28 A**, n° 4, 7 fig., Stockholm, 1936).

Ce treizième fascicule comprend les familles suivantes : *Ephemeraceæ, Schistostegaceæ, Œdipodiaceæ, Disceliaceæ, Funariaceæ, Meeseaceæ, Aulacomniaceæ.*

Montel Em. — Les Mousses dans leurs rapports avec les tourbières (*Soc. Linn. Bordeaux. Procès-Verbaux*, **88**, pp. 149-155, 1937).

Remarques générales sur les types de tourbières et leur flore muscinale.

Moyle John B. — Notes on Minnesota aquatic Bryophytes (*The Bryol.*, **40**, pp. 114-116, 1937).

Papp C. — Etude bryolloristique du Nord de la Dobrogea (*Ann. Sc. Univ. Jassy*, 2e partie, XXIV, pp. 287-302, 1 pl., 1938).

Richards P. W. — Telaranea, a genus of Hepatics, new to Europe, discovered in Ireland (*Proc. Linn. Soc. London*, 150 th Session, pt 2, pp. 116-117, 1938).

Telaranea nematodes (Gottsche) Howe a été découvert par H. Buch dans un lot d'Hépatiques récolté par Fr. Verdoorn près de Waterville (Kerry). L'A. annonce une deuxième localité irlandaise, près de Killarney.

Stormer Per. — Plagiothecium platyphyllum Moenkem. in Norway (*Nyt Mag. f. Naturvidensk.*, **78**, pp. 92-94, 2 fig., 1938).

Cette espèce, dont la distribution est encore mal connue, a été retrouvée en plusieurs localités de la Norvège méridionale par l'A. et sa femme. La revision des herbiers d'Oslo, de Bergen et de Trondheim, ajoute également quelques localités. Cette Mousse est souvent fertile et paraît préférer la région subalpine. P. A.

Szepesfalvi J. — Zur Verbreitung der Torfmoose in Ungarn. (*Botanikai Közlemények*. 34 Jahrg, pp. 27-33, Budapest, 1937) [en allemand].

L'A. communique ou confirme la présence nouvelle et intéressante en Hongrie des espèces suivantes : *Sphagnum rufescens, contortum, platyphyllum, obtusum, squarrosum* v. *spectabile, compactum* f. *squarrosulum, Girgensohnii, robustum, subbicolor, magallanicum*. Page 153 du même périodique, A. Boros ajoute à cette Note quelques remarques supplémentaires. — A. Boros.

Source MNHN, Paris

TABLES DU TOME DIXIÈME

ARTICLES

J. Amann. — Paul Culmann (avec un portrait). 1

H. Bucu. Museinees récoltées dans le Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique (*suite*) 47

G. Chalaud et Dr E. Bousquet. Sur la biologie de quelques hépatiques des Pyrénées calcaires 55

P. Chetzoiu. — Quelques Lichens intéressants de Roumanie. II 19

H. N. Dixon. — Index Bryologicus 8

H. N. Dixon. — Mosses collected in Mauritius by Dr R. E. Vaughan. 121

J. Feldmann. Sur les gonidies de quelques *Arthopyrenia* marins. 64

A. Hée. — Le *Metzgeria fruticulosa* (Dicks.) Evans dans lss Vosges. 151

L. Hillier. — Notes complémentaires sur les *Fissidens* dans la chaine du Jura 146

B. Lynge. — Lichenes africani novi ab E. A. Vainio recogniti 78

Ch. Meylan. — Encore le *Leskea catenulata* Brid. 130

E. Montel. — A propos d'un cas de multiplication végétative chez *Metzgeria furcata* (Dum.) 154

R. Potier de la Varde. Contribution a la flore bryologique de la Chine. 136

I. Reichert. La position phytogéographique de l'Afrique du Nord au point de vue lichénologique 37

I. Thériot. Additions à la flore bryologique de la Colombie 11

I. Thériot. — Mousses de l'île de Pâques 74

I. Thériot. Sur une collection de mousses des Nouvelles-Hébrides (Mission E. Aubert de la Rüe, 1934) 128

NOTES

Pierre Allorge. — Analyse bryologique de matelas 93

A. P. et A. P. Un extrait de De la Pylaie 95

Guillaumot (Abbé). Mousses du Val de Peisey nouvelles ou rares pour la France 94

L. Hillier. — A propos de *Platygyrium repens* (Brid.) Br. eur 92

G. O. K. Sainsbury. — The nerve structure of *Campylopus clavatus* (R. Br.) H. f. et W 157

I. Thériot. — Précisions sur le *Campylopus humilis* Mont 159

Source MNHN, Paris

ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES

MUSCINEES

Barbella faluneusi Thér., 130.
Callicostella plicatula Thér., 13.
Ectropothecium tanuaense Thér., 132; *E. Auberti* Thér., 133.
Isoplerygium Lioui Thér. et P. de la V., 144.
Jaegerina excurrens Dixon, 124.
Lepidopilum Auberti Thér., 15; *L. perlaxum* Thér., 16.
Meesea Lavardei Thér., 11.
Potamium recurvifolium Thér., 17.
Pterigynandrum sinense P. de la V., 142.
Plychomitrium subcylindricum Thér., 76.
Schlotheimia Charrieri Thér. et P. de la V., 139.
Tremalodon pasruanus Thér., 75.

LICHENS

Buellia vallisporoides Vain., 78; *B. eudorhodina* Vain., 79; *B. pachyspo-roides* Vain., 80.
Heppia azurea Vain., 81.
Lecanora atraeformis Vain., 82; *L. caesiopalleus* Vain., 82.
Lecidea achristella Vain., 84; *L. griseofuseiuscula* Vain., 84; *L. theiupho-roides* Vain., 85.
Parmelia aleuriza Vain., 86; *P. Bylii* Vain., 86; *P. cerestina* Vain., 87; *P. subdecipieus* Vain., 89.
Pyxine rhodesiaca Vain., 90.

BIBLIOGRAPHIE

MUSCINEES

Aberg (G.), 97.
Allorge (P.), 105, 117 (exsicc.).
Andres (H.), 105.
Bartram (E. B.), 97, 98, 99.
Bergdolt (E.), 105.
Bizot (M.), 106, 163, 164.
Blomquist (H. L.), 105.
Boros (A.), 164.
Brotherus (V. F.), 98.
Brown (M. S.), 105.
Buch (H.), 161.
Campbell (D. H.), 98.
Clark (L.), 105.
Courcelle (R.), 105.
Demaret (F.), 164.
Eberle (G.), 100.
Eastwood (S. K.), 105.
Fleischer (M.), 99.
Feld (J.), 105.
Frye (T. C.), 105.
Fulford (M.), 106.
Gardet (G.), 106, 164.
Graff (P. W.), 106.
Greler (P. F.), 106.
Grout (A. J.), 106.
Györffy (I.), 164.

Source MNHN, Paris

Hayren (E.), 106.
Herzog (Th.), 100, 106.
Hillier (L.), 106, 164.
Horikawa (Y.), 100.
Jones (G. N.), 106.
Jovet (P.), 106.
Lazarenko (A. S.), 101.
Leonard (E. C.), 107.
Little (E. L. jr.), 107.
Luisier (A.), 101.
Megaw (W. R.), 107.
Meylan (Ch.), 161, 164.
Möller (Hj.), 165.
Montel (Em.), 165.
Moyle (J. B.), 165.
Nichols (G. E.), 101, 107.
Nicholson (W. E.), 161.
Nilssen (J.), 107.
Paasio (J.), 107.
Papp (C.), 101, 107, 161.
Potier de la Varde (R.), 101, 107.
Richards (P. W.), 108, 165.
Rilstone (F.), 108.
Roiwainen (G.), 102.
Savitch (L.), 102, 108, 161.
Steere (W. C.), 102, 103, 107, 108.
Stefureac (T. I.), 108.
Stormer (Per), 165.
Suza (J.), 109.
Svihla (R. D.), 109.
Szepesfalvi (J.), 165.
Thériot (I.), 103.
Thompson (A.), 109.
Troll (W.), 109.
Tronchet (A.), 104.
Tuomikoski (R.), 162.
Verdoorn (Fr.), 104.
Wigglesworth Grace, 162.
Williams (R. S.), 104, 109.
Wingo (S. M.), 109.
Young (W.), 104.
Zerov (D.), 109.
Zodda (J.), 104.

LICHENS

Abbayes (H. des), 112, 116 (exsicc.), 117 (exsicc.).
Asahina (Y.), 115.
Cernohorsky (Zd.), 113.
Cretzoin (P.), 112.
Dughi (R.), 110.
Erichsen (C. F. E.), 111.
Genty (P.), 112.
Gyelnik (V.), 110.
Hillmann (J.), 112.
Köfarago-Gyelnik (V.), 110, 111, 118 (exsicc.).
Krawiec (F.), 113.
Magnusson (A.H.), 111, 118 (exsicc.).
Meylan (Ch.), 113.
Nadvornik (J.), 111, 117 (exsicc.).
Räsänen (V.), 111.
Rambo (B.), 113.
Redinger (K.), 115, 119 (exsicc.).
Satô (M. M.), 113.
Schwind (J.), 113.
Servit (M.), 113.
Sulma (T.), 114.
Zahlbruckner (A.), 114, 115, 119 (exsicc.).

Toulouse, Les FRÈRES DOULADOURE,
impr. 39, rue Saint-Rome - 8815 (12-6-1938.

Le Gérant.
P. DOULADOURE

Source MNHN, Paris